

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА»
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
г. ЕНИСЕЙСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
(МАОУ ДО ЦДО)

РАССМОТРЕНО
Методическим советом МАОУ ДО ЦДО
Протокол № 1 от 11.09.23



УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора МАОУ ДО ЦДО
Л.Н. Черемных
Приказ № от 04.09.23

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«БУЖНОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направленность программы: техническая
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 6-13 лет
Срок реализации программы: 1 год, 144 часа

Автор - составитель:
Русакова Татьяна Антоновна,
педагог дополнительного образования

Енисейск
2023 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 9 ноября 2018 г. №196»;

– Приказ Министерства просвещения РФ № от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства образования и науки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

– Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации 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 от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

– Положение «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам» МАОУ ДО ЦДО;

– Устав МАОУ ДО ЦДО и другие локальные акты.

Направленность. Программа имеет техническую направленность разработана с целью получения, применения новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных и иных проблем, нацелена на создание условий для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности, формирование и развитие у детей способностей к восприятию технической информации и овладению техническими профессиями.

Актуальность программы определяется приоритетными и стратегическими требованиями на повышение престижа инженерно-технических специальностей и усиливается в свете требований национального проекта «Образование» - федеральный проект «Успех каждого ребенка»: увеличение числа детей, охваченных деятельностью технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации. Кроме того, содержание программы отвечает выявленному социальному запросу детей и родителей на развитие технологической и инженерной компетентностей.

Программа формирует пространственное, аналитическое и синтетическое мышление, готовность и способность к творческому поиску и

воплощению своих идей на практике. Знания в области моделирования нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер. Крайне важно, что занятия 3D-моделированием позволяют развивать не только творческий потенциал школьников, но и их социально-позитивное мышление. Творческие проекты по созданию АРТ-объектов: подарки, сувениры, изделия для разных социально-значимых мероприятий.

Практическое моделирование кардинально меняет представление детей о различных предметах и делает более доступным и понятным процесс обучения таким наукам, как программирование, дизайн, физика, математика, естествознание. 3D моделирование способствует развитию творческих способностей школьников, профориентации на инженерные и технические специальности. В современной жизни специалисты в области 3D моделирования и конструирования очень востребованы на рынке труда, что очень повышает значимость обучения по программе.

Новизна программы заключается в том, что она позволяет максимально интегрировать самые разные виды и техники изобразительного и декоративно-прикладного искусства с технической стороной моделирования и конструирования. Программа включает в себя создание индивидуальных и коллективных сюжетно-тематических композиций, в которых используются изделия, выполненные в различных техниках.

Отличительные особенности. Данная программа является модифицированной, она разработана на основе образовательных программ дополнительного образования авторов Латышевой Н.А., Плотниковой Т.Н., Иваненко В.С. и личного опыта педагога дополнительного образования.

В программе уменьшено количество часов, отводимых на теорию, умения и навыки формируются в процессе активной практической деятельности при создании различных моделей. Содержание программы плотно связано с массовыми мероприятиями в декоративно-прикладной и технической сфере для учащихся, что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в мероприятиях различного уровня – от школьного до международного.

Программа предполагает возможность формирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся через разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных учебных программ. Имеется опыт реализации программы с помощью дистанционных технологий, а также с использованием сетевой формы.

Педагогическая целесообразность. Конструирование из бумаги – одно из самых результативных направлений моделирования. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Программа позволяет учащемуся раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире, овладеть широким набором техник работы с бумагой, что позволит разбудить в каждом ребёнке стремление к художественному

самовыражению и творчеству. Занятия помогают сформировать у учащихся пространственное и инженерное мышление, способствуют развитию визуальной культуры, навыков и умений художественного творчества.

На занятиях предусмотрено использование ИКТ (информационно-коммуникационные технологии) и методов проектно-исследовательского обучения, работа в графических программах, что раскрывает техническую сторону программы.

Программа насыщена заданиями и развивающими упражнениями по работе с бумагой с возможностью выбора создаваемой модели. Также она позволит стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и художественный словарь учащихся. Программа направлена на развитие у детей самостоятельных художественных замыслов, которые появляются в процессе работы - в этом ее тематическая ценность.

Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Адресат программы. Настоящая программа предназначена для детей 6-13 лет. В группы принимаются все желающие заниматься в объединении учащиеся на основании заявления родителей (законных представителей), согласия на обработку персональных данных, копии свидетельства о рождении.

Запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Красноярского края».

Проводится стартовая диагностика (входной контроль) с целью выяснения уровня готовности ребенка и его индивидуальных особенностей (интересов, первичных умений и навыков, мотивации для занятий и т.п.). Состав групп – разновозрастной, по выбору детьми времени удобного для занятий. Количество детей в группе – до 12 детей.

Программа предусматривает возможность обучения детей с особыми образовательными потребностями: детей с высокой мотивацией к предметной области программы, талантливых детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Содержание программы строится в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

В возрасте 7-10 лет у детей формируется позитивная установка к труду и различным продуктивным технологиям, происходит развитие

произвольности познавательных процессов (внимания, восприятия, памяти), личной рефлексии, самоконтроля и самооценки, формируется волевое поведение, целеустремленность, поэтому занятия ручным трудом дают детям возможность доводить дело до конца, добиваться поставленной цели. В младшем школьном возрасте ребенок склонен к фантазиям и воображению, стремится выделиться, привлечь на себя внимание, что позволяет развивать в детях творческие способности, формировать навыки «эстетического действия», формирует потребность создавать «красоту».

Учащиеся в возрасте 11-13 лет чаще всего связывают обучение с личными, практическими целями. Им необходимо знать, зачем нужно выполнять то или другое задание, они ищут цель и интерес в той или иной деятельности. Подросток пытается реализовать потребности в общении, статусе и интеллектуальном развитии. Он начинает относить себя к определенному слою микросоциума, демонстрирует замкнутость и недоверие к старшим, пытается продемонстрировать всем вокруг свои навыки и умения (развивая их). Подростки начинают искать всевозможные решения задач, вносить коррективы в приоритетные виды деятельности, формировать собственное мировоззрение (при этом ссылаясь на коллективизм). При этом отсутствует фактор глубокого осмысления проблемы. Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность.

Учащиеся данного возраста способны на хорошем уровне выполнять предлагаемые задания по моделированию и конструированию.

Особенности организации образовательного процесса. Образовательный процесс по программе «Бумажное 3D-моделирование» организуется в соответствии с индивидуальными учебными планами объединений.

Уровень программы: базовый. Ориентирует детей на образовательные программы углубленного уровня Центра дополнительного образования.

Срок реализации. Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов по программе составляет 144 часа.

Режим занятий. Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете 2 раза в неделю по два академических часа для учащихся 9-13 лет длительностью 45 минут, для учащихся 6-8 лет 30 минут. Продолжительность перемены - 10 мин.

Форма обучения: очное обучение. Программа предполагает возможность формирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся через разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных учебных программ, в том числе для учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Имеется опыт реализации программы с помощью дистанционных технологий, а также с использованием сетевой формы.

Формы организации образовательного процесса, методы и технологии обучения описаны в разделе 2.4.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование и развитие творческих способностей и инженерного мышления обучающихся в процессе приобретения знаний, умений и навыков 3D-моделирования.

Задачи:

– создание условий для творческого и эстетического развития детей в процессе овладения приемами техник бумагопластики, как художественного способа конструирования из бумаги и картона. 1.5. Задачи программы:

Предметные/обучающие:

Метапредметные/Развивающие:

Воспитательные (личностные):

- развивать интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- воспитывать усидчивость, аккуратность, коллективизм, ответственность, чувство взаимопомощи;
- воспитывать чувство сопричастности к традициям различных культур;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Развивающие (метапредметные):

- формировать навыки логических действий, поиска, обработки, обобщения и представления информации;
- развивать самостоятельность, навыки самоконтроля и самооценки;
- развивать внимание, память, логическое и пространственное мышление творческие способности и фантазию;
- развивать мелкую моторику рук и глазомер.
- формировать навыки организации учебного сотрудничества и совместной деятельности:

Обучающие (предметные):

- приобщить к техническому творчеству: развить умения постановки технической задачи, сборки и изучения нужной информации, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- учить выполнять различные изделия, планируя этапы работы с творческим самовыражением;
- учить работать по описанию, образцу и составлять описание своих творческих работ; формировать навыки работы с инструментами;
- формировать умения экономить материалы, видеть наиболее выгодное расположение частей (деталей) на листе бумаги;
- формировать навыки создания трехмерных моделей на платформе PaperCraft;
- сформировать навыки чтения технологических карт и самостоятельное их составление;

- сформировать навыки пользования чертежным инструментом и умений самостоятельно создавать чертежи, эскизы, наброски;
- развить навыки работы с бумагой: вырезание, сгибание, складывание, склеивание.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Бумага и всё о ней.	2	2	4	тест
2.	Инструменты работы с бумагой.	2	2	4	стенд
3.	Объемные аппликации.	2	6	8	выставка
4.	Оригами.	2	6	8	выставка
5.	Норигами.	2	6	8	демонстрация работы
6.	Киригами.	2	6	8	демонстрация работы
7.	Модульное оригами.	4	12	16	защита работы
8.	Миура-ори.	7	7	14	презентация работы
9.	Вытанки.	3	7	10	демонстрация работы
10.	Коллаж.	2	4	6	защита работы
11.	Скрапбукинг.	3	7	10	представление работы
12.	Папье-маше.	4	10	14	защита работы
13	3D-моделирование.	6	28	34	презентация проекта
Итого:		41	103	144	

Содержание учебного плана

1. Бумага и всё о ней.

Теория (2ч): Информация о содержании программы и режиме работы объединения. Изучение свойств бумаги, видов бумаги, размеров листа бумаги, плотности бумаги.

Практика: Проведение опытов над бумагой.

2. Инструменты для работы с бумагой.

Теория (2ч): Изучение различных инструментов для работы с бумагой и техники безопасности при работе с используемыми инструментами.

Практика (2ч): Первые действия с бумагой.

3. Объемные аппликации.

Теория (2ч): Рассмотрение примеров аппликации. Изучение основных базовых этапов при создании объемной аппликации. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (6ч): Выполнение объемной аппликации из бумаги по своему замыслу.

4. Оригами.

Теория (2ч): Знакомство с базовыми формами оригами. Простые и сложные модели оригами. Знакомство со сказками и преданиями о моделях оригами. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (6ч): Поиск схем оригами в сети интернет, выполнение простых и сложных моделей оригами по выбранным схемам.

5. Норигами.

Теория (2ч): Знакомство с простыми и сложными моделями норигами. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (6ч): Поиск схем норигами в сети интернет, выполнение простых и сложных моделей норигами по выбранным схемам.

6. Киригами.

Теория (2ч): Рассмотрение различных поделок в технике «Киригами». Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (6ч): Выполнение собственных набросков для поделки и ее выполнение.

7. Модульное оригами.

Теория (4ч): Знакомство с модульным оригами. Изучение видов модулей для создания моделей. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (12ч): Создание поделки в технике «Модульное оригами» по выбору.

8. Миура-ори.

Теория (7ч): Знакомство с японским астрофизиком Корё Миурой и его задумкой. Рассмотрение способов жесткого складывания бумаги. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (7ч): Проведение опытов в технике жесткого складывания. Поиск схем Миура-ори в сети интернет и их складывание.

9. Вытанки.

Теория (3ч): Знакомство с техникой «Вытанки». Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (7ч): Поиск шаблонов вытанок в сети интернет и их выполнение.

10. Коллаж.

Теория (2ч): Знакомство с понятием «коллаж». Рассмотрение примеров видов коллажей. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (4ч): Выбор темы собственного коллажа, рисование его эскиза и выполнение коллажа.

11. Скрапбукинг.

Теория (3ч): Знакомство с материалами для скрапбукинга. Рассмотрение примеров работ по скрапбукингу. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (7ч): Создание собственной работы в технике «Скрапбукинг».

12.Папье-маше.

Теория (4ч): Знакомство с техникой «Папье-маше». Изучение технологии выполнения папье-маше. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (10ч): Создание модели в технике «Папье-маше».

13.3D-моделирование.

Теория (6ч): Знакомство с интерфейсом программного обеспечения PaperCraft. Изучение основ работы в данном программном обеспечении. Обсуждение инструментов для работы с бумагой в данной технике.

Практика (28ч): Поиск 3D-модели для выполнения в программном обеспечении PaperCraft. Выполнение 3D-моделей по схеме и своему замыслу.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся 6-9 лет.

Предметные результаты:

обучающиеся знают:

- основные свойства материалов для моделирования;
- приемы работы с бумагой и картоном;
- основные геометрические понятия и базовые формы;
- названия основных деталей и частей техники;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- организацию рабочего места, необходимые инструменты, материалы и приспособления для работы;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

обучающиеся умеют:

- следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- читать технологические карты при изготовлении моделей;
- складывать модули для оригами;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- создавать аппликационные композиции, модели оригами;
- работать простейшими ручным инструментом;
- окрашивать модель кистью.

Метапредметные результаты:

- осознанно используют речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- отражают в устной форме результаты своей деятельности;
- организуют совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

- умеют оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- соблюдают нормы и правила техники безопасности.

Личностные результаты:

- проявляют интерес к устройству простейших технических объектов, стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;
- демонстрируют ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность.

Учащиеся 10-13 лет.

Предметные:

обучающиеся знают:

- методы проектной деятельности, решения творческих задач;
- методы эстетического оформления изделий;
- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- организацию рабочего места, необходимые инструменты, материалы и приспособления для работы;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

обучающиеся умеют:

- выражать свой замысел на «плоскости», демонстрируя владение средствами и формами графического отображения;
- читать технологические карты при изготовлении моделей;
- проектировать последовательность операций и составлять операционные карты работ.
- создавать аппликационные композиции, модели оригами и норигами, выполнять работы в технике «Киригами», «Вытанка», «Скрапбукинг», создавать трехмерные модели в программном обеспечении PaperCraft;
- выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества;
- оформлять проектную документацию, презентацию, публично защищать проекты.

Личностные результаты:

У обучающихся сформировано:

- стремление к сотрудничеству со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- интерес к устройству простейших технических объектов, стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;
- ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность.

Метапредметные результаты:

У обучающихся сформированы:

- компетентность в области использования информационных технологий;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Кол-во недель в учебном году	36 (1 п/г – 16 недель; 2 п/г – 20 недель)
Кол-во дней в учебном году	72 (1 п/г – 32 дня; 2 п/г – 40 дней)
Первое полугодие	с 01.09 по 30.12.2023
Второе полугодие	с 09.01 по 31.05.2024
Выходные дни	04.11.2023 31.12.2023-08.01.2024 23.02.2024 08.03.2024 29, 30.04.2024 01, 09.05.2024
Входной контроль	с 15.09 по 02.10.2023
Промежуточная аттестация	с 19.12 по 30.12.2023 с 20.05 по 31.05.2024
Итоговая аттестация	с 20.05 по 31.05.2024

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы. Для обеспечения образовательного процесса необходимо следующее оснащение: учебный кабинет с соответствующим оборудованием: ученические столы на 2 места – 6 шт. или большой стол на 12 чел., стулья – 12 шт., доска маркерная – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., ноутбуки для учащихся – 6 штук, принтер черно-белый – 1 шт., принтер цветной – 1 шт., шкафы для хранения инструментов, материалов и творческих работ, оборудованное место педагога (стол, стул, компьютер, принтер).

Информационное обеспечение программы

1. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели;

2. Чернова Н. Н. Волшебная бумага;

3. Белякова О.В. Лучшие поделки из бумаги;

4. [Дополнительная общеобразовательная программа «Бумажное моделирование» \(Автор: Плотникова Т.Н.\) - https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obrazovatel'naya-programmachudesabumagoplastiki-3751759.html;](https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obrazovatel'naya-programmachudesabumagoplastiki-3751759.html)

5. [Дополнительная общеобразовательная программа «Бумажный мир» \(Автор: Сидельникова Е.В.\) - https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/planirovanie/dopolnitel-naia-obrazovatel-naia-proghramma-bumazhnyi-mir-bumaghoplastika.](https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/planirovanie/dopolnitel-naia-obrazovatel-naia-proghramma-bumazhnyi-mir-bumaghoplastika)

Кадровое обеспечение программы. Педагог, реализующий данную программу, имеет профессиональное педагогическое образование, в совершенстве владеет навыками работы с бумагой. Владеет основными современными образовательными личностно-ориентированными технологиями, в том числе информационно-коммуникативными технологиями.

Педагог обладает коммуникативными компетенциями, педагогическим оптимизмом и широким кругозором, умеет помочь учащимся в воображении создать модель и проследить, какие базовые модели войдут в нее.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающихся содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до итоговой аттестации осуществляется по темам, разделам программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Методы и формы отслеживания результативности:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности обучающихся;
- анализ проблемных учебных ситуаций
- проведение занятий-соревнований;
- участие в выставках, соревнованиях, а также научно-технических конференциях различного уровня.
- просмотр и обсуждение презентаций, роликов;
- проведение исследовательского эксперимента;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

Формы контроля/аттестации

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Формы контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года Текущий (по мере изучения материала)	1. Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей. 2. Устройство технических объектов	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией. Знание названий и назначение деталей технических объектов	Наблюдение Опрос
Умения			
Начало года Середина года Текущий (по мере готовности моделей) Конец года	1. Изготовление корпуса модели 2. Изготовление деталей модели. 3. Окраска. 4. Подготовка модели к выставкам и конкурсам. Составление паспорта модели	Умения в постройке корпуса модели: работа с теоретическим чертежом, чертёжным инструментом, точность разметки и изготовления деталей модели. Умения работы с чертежом и эскизами деталей насыщения: правильность и точность. Умения в окраске корпуса и деталей кистью. Умение подготовить модель к выставкам и конкурсам	Наблюдение, контроль за работой. Наблюдение, контроль за работой. Наблюдение, контроль за работой. Наблюдение.
Навыки			
Текущий Постоянный Постоянный Итоговый (в конце года)	1. Работа с ручным инструментом 2. Качество изготовления деталей и модели в целом 3. Самостоятельность в работе. Самоконтроль. 4. Участие в выставках и конкурсах.	Правильность работы инструментами. Техника безопасности при работе. Навыки качественного изготовления деталей и модели. Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность,	Наблюдение. Наблюдение, контроль за работой. Наблюдение. Защита проекта. Протоколы выставок, дипломы, грамоты

		творческий подход к работе. Результативность участия в выставках и конкурсах.	
--	--	--	--

Критерии результатов текущего контроля обучения

Мониторинг результатов обучения				
Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания (по основным темам учебно-тематического плана)	Соответствие знаний ребенка программным требованиям	Минимум. Освоил менее 50% материала.	1	Наблюдение, опрос
		Хорошо. Освоил от 50% до 80% материала.	2	
		Отлично. Освоил от 80% до 100% материала.	3	
Владение специальной терминологией	Осмысленное использование терминологии	Минимум. Не использует в речи специальную терминологию	1	Собеседование
		Хорошо. Употребление терминов	2	
		Отлично. Грамотная речь специалиста	3	
Практическая подготовка учащегося				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным темам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимум. Освоил менее 50% материала.	1	Итоговые практические работы
		Хорошо. Освоил от 50% до 80% материала.	2	
		Отлично. Освоил от 80% до 100% материала.	3	
Творческие навыки	Креативность и способность объяснить своё виденье при неординарном подходе.	Минимум. Выполнение задания по шаблону педагога.	1	Участие в конкурсах, практические задания, Итоговый проект
		Хорошо. Внесение чего-либо нового в 2 решение задания педагога.	2	
		Отлично. Способность решать стандартные/нестандартные проблемы, проявляя семантическую гибкость — увидеть в объекте новые признаки, найти новое использование.	3	

Итоговая аттестация проводится согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной

аттестации обучающихся муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центра дополнительного образования» 1 раз в течение учебного года с 10 по 30 мая. Итоговая аттестация учащихся по данной программе проводится по результатам подготовки и презентации проекта.

Критерии оценивания проекта

1. Проектная работа оценивается согласно требованиям образовательной программы с учётом проявленных в процессе выполнения работы личностных, метапредметных и предметных результатов образования.

2. Итоговые индивидуальные проекты оцениваются по двум группам критериев: критерии оценки проекта и критерии оценки защиты проекта.

3. Критерии оценки проекта:

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Обоснование и постановка цели и задач	0 – цель и задачи проекта не сформулированы; 1 – при сформулированной цели отсутствуют задачи либо цель сформулирована не очень ясно; соответствие задач с результатами неочевидно; 2 – цель и задачи сформулированы, но не обоснованы или нет полного соответствия их с результатами; 3 – цель и задачи обоснованы и грамотно сформулированы, соответствуют результатам
2	Планирование и этапы реализации проекта	0 – планирование отсутствует, этапы реализации проекта не раскрыты; 1 – отражены пути достижения замысла, но есть рассогласование их с задачами, целью или/и результатами; 2 – этапы реализации проекта связаны с целью, задачами и результатами работы, но есть отдельные недоработки; 3 – представлен план работы, отражающий поэтапное осуществление замысла проекта, есть ясная связь плана с целью, задачами и результатами.
3	Практическая значимость	0 – работа не имеет никакой практической значимости; 1 – практическая значимость обоснована в замысле, но в продукте не явлена; 2 – продукт может использоваться, но необходимы некоторые доработки; 3 – продукт может использоваться на практике без доработок.
4	Творческий подход	0 – отсутствие творческого замысла, проект сделан лишь по образцу; 1 – работа в основном описательного типа, продукт не является оригинальным, есть отдельные творческие проявления; 2 – работа творческая, отличается оригинальностью отдельных разработок; 3 – всю работу отличает творческий подход,

		предложены оригинальные, нетривиальные решения.
5	Качество выполнения продукта (специальные умения)	0 – качество выполнения продукта неудовлетворительное; 1 – качество удовлетворительное, не требующее сформированных специальных умений; 2 – качество продукта хорошее, требующее сформированных в процессе выполнения проекта умений; 3 – качество продукта отличное, хорошо проявлены специальные знания и умения.
6	Анализ и полнота использования информации	0 - нет ссылок на авторов (плагиат), материалы источников сопоставляются без всякого серьёзного анализа; отсутствует список источников информации; 1 – представлен бедный список источников информации (литературы), есть отдельные ссылки; 2 – список источников информации достаточный, сопоставление источников корректное, но анализ неполный; 3 – достаточный для проекта список источников информации, корректные ссылки и сопоставления, представлен качественный анализ литературы.
7	Оформление проекта	0 – работа неаккуратная и бесструктурная; 1 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, есть ошибки; 2 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, явные ошибки отсутствуют; 3 – работа оформлена изобретательно, применены приемы и средства, повышающие презентабельность работы, описание четкое, понятное, грамотное.

4. Критерии оценки защиты работы.

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Убедительность и чёткость изложения материала	0 – изложение материала бессистемное, нечёткое, отсутствие владения материалом; 1 – изложение структурировано, но доклад зачитывается (или доклад не зачитывается, но изложение не структурировано); 2 – изложение структурированное, доклад не зачитывается, а рассказывается; есть недочёты в логической или эмоциональной убедительности; 3 – доклад излагается свободно, без зачитывания, структурировано, логически и эмоционально убедительно.
2	Грамотность речи, владение специальной терминологией	0 – речь безграмотна, специальной терминологией не владеет; 1 – есть ошибки в изложении материала, плохо владеет специальной терминологией; 2 – речь в целом грамотная, владеет специальной терминологией, допускает незначительные ошибки; 3 – речь грамотная, свободно владеет специальной терминологией по проблеме проекта.
3	Качество демонстрационного	0 – демонстрационный материал отсутствует

	материала (презентации)	полностью; 1 – представленный демонстрационный материал не используется в докладе (или используется, но он плохо оформлен); 2 - представленный демонстрационный материал в докладе используется, но есть отдельные претензии к оформлению; 3 - представленный хорошо оформленный демонстрационный материал используется в докладе, автор прекрасно ориентируется в нем.
4	Качество ответов на вопросы	0 – не может ответить на задаваемые вопросы; 1 – не может четко ответить на большинство вопросов; 2 – отвечает на большинство вопросов; 3 — отвечает на все вопросы убедительно и аргументировано.

5. Максимальное количество баллов, которое может набрать ученик равно 35. Это количество складывается из 21 балла по критериям проектной работы и 12 баллов по критериям защиты проектной работы, при этом член комиссии по своему усмотрению может добавить к сумме проставленных им баллов от 1 до 2 баллов, сопроводив их проставление кратким разъяснением.

Низкий уровень – до 16 баллов. Средний уровень 17-27 баллов. Высокий уровень 28-35 баллов.

2.4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Особенности образовательного процесса.

Формы очной организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий (7- 9 человек) и индивидуально:

- работа над проектами обучающихся;
- подготовка к конкурсам.

Для реализации программы используются несколько форм занятий:

Вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год. На этом занятии желательно присутствие родителей обучающихся.

Ознакомительное занятие – педагог знакомит детей с новыми методами работы в тех или иных техниках с различными приёмами (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Занятие с трафаретом – специальное занятие, предоставляющее возможность изучить простейший способ работы вырезания деталей изделия по трафарету.

Занятие по памяти – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе с натуры; оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память.

Тематическое занятие – детям предлагается работать над определённой темой или заданием. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

Занятие-импровизация – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе материалов и использовании различных техник. Подобные занятия пробуждают фантазию ребёнка, раскрепощают его; пользуются популярностью у детей и родителей.

Занятие проверочное – (викторина) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное занятие – строится в виде соревнования для стимулирования творчества детей.

Занятие-экскурсия – проводится на выставке с последующим обсуждением в объединении.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ, их отбора и подготовки к отчетным выставкам.

На занятиях используются различные **методы обучения**:

- Объяснительно-иллюстративные (рассказ, лекция, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др.) – способствуют формированию у учащихся первоначальных сведений об основных элементах производства, материалах, технике, технологии, организации труда и трудовой деятельности человека.

- Репродуктивные (воспроизводящие) – содействуют развитию у учащихся умений и навыков.

- Проблемно-поисковые (проблемное изложение, частично – поисковые, исследовательские) – в совокупности с предыдущими служат развитию творческих способностей обучающихся.

- Пооперационный метод (презентации), метод проектов – необходимо сочетать репродуктивный и проблемно-поисковый методы, для этого используют наглядные динамические средства обучения.

Также в работе применяются разнообразные **образовательные технологии** – технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, проектная и здоровьесберегающая технологии. Использование игровых и здоровьесберегающих технологий позволяет снимать эмоциональное и мышечное напряжение.

Основными формами работы в объединении является учебно-практическая деятельность:

- 80% практических занятий,
- 20% теоретических занятий.

Тематика и формы методических и дидактических материалов, используемых педагогом:

- различные специализированные пособия, оборудование, чертежи, технические рисунки, плакаты моделей и наборы моделей;

- инструкционные материалы, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий, наглядный и раздаточные материалы.

Алгоритм учебного занятия:

- подготовительный этап (приветствие, подготовка учащихся к работе, организация начала занятия, создание психологического настроения, активизация внимания, объявление темы и цели занятия, проверка усвоения знаний предыдущего занятия)

- основной этап (подготовка к новому содержанию, обеспечение мотивации и принятие учащимися цели учебно-познавательной деятельности; усвоение новых знаний и способов действий, обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения; первичная проверка понимания изученного, установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция; применение пробных практических заданий; закрепление новых знаний-умений, способов действий и их применения, обобщение и систематизация знаний-умений; выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль, самокоррекция знаний-умений и способов действий)

- заключительный этап (анализ и оценка успешности достижения цели и задач, определение перспективы последующей работы; совместное подведение итогов занятия; рефлексия - самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин и способы устранения некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности работы).

2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. В. П. Большаков, В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика»;

2. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели;

3. Грушина Л.В. Озорные игрушки. Учебно – методическое пособие;

4. Грушина Л.В. Живые игрушки. Учебно – методическое пособие;

5. Алексеевская Н. Волшебные ножницы;

6. Амоков В.Б. Искусство аппликации;

7. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома;

8. Белошистая А.В. Бумажные фантазии. Лес;

9. Белякова О.В. Лучшие поделки из бумаги;

10. Стюарт Ярнгольд - Arduino для начинающих. Самый простой пошаговый самоучитель.

Список литературы для родителей и учащихся:

1. Артамонова Е.В. Необычные сувениры и игрушки. Самоделки из природных материалов;
2. Белякова О.В. Лучшие поделки из бумаги;
3. Быстрицкая А. И. «Бумажная филигрань»;
4. Зайцева А. А. «Искусство квиллинга». Магия бумажных лент;
5. Кулакова Л. Цветы и вазы из бумаги;
6. Соколова С. Сказка оригами: Игрушки из бумаги.

Календарный учебно-тематический план
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Бумажное 3D-моделирование»
на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Количество часов		Место проведения	Форма занятия	Форма контроля
			теория	практика			
1.	02.09.2020	Бумага и всё о ней	1	1	ЦДО	Беседа, пробы	Опрос
2.	04.09.2020	Бумага и всё о ней	1	1	ЦДО	Лекция, практикум	Тест
3.	09.09.2020	Инструменты работы с бумагой	1	1	ЦДО	Семинар, практикум	Наблюдение
4.	11.09.2020	Инструменты работы с бумагой	1	1	ЦДО	Игра, викторина	Стенд
5.	16.09.2020	Объемные аппликации	1	1	ЦДО	Беседа, практикум	Опрос
6.	18.09.2020	Объемные аппликации	1	1	ЦДО	Практикум	Наблюдение
7.	23.09.2020	Объемные аппликации	0	2	ЦДО	Практикум	Показ работ
8.	25.09.2020	Объемные аппликации	0	2	ЦДО	Презентация	Выставка Коллективная рефлексия
9.	30.09.2020	Оригами	1	1	ЦДО	Лекция-беседа, практикум.	Практическое задание
10.	02.10.2020	Оригами	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
11.	07.10.2020	Оригами	0	2	ЦДО	Практикум	Наблюдение
12.	09.10.2020	Оригами	0	2	ЦДО	Презентация	Выставка
13.	14.10.2020	Норигами.	1	1	ЦДО	Лекция- беседа, практикум	Наблюдение
14.	16.10.2020	Норигами.	1	1	ЦДО	Практикум	Демонстрация идеи
15.	21.10.2020	Норигами.	0	2	ЦДО	Практикум	Наблюдение
16.	23.10.2020	Норигами.	0	2	ЦДО	Презентация	Демонстрация работы
17.	28.10.2020	Киригами.	1	1	ЦДО	Беседа, практикум.	Тест
18.	30.10.2020	Киригами.	1	1	ЦДО	Практикум	Защита идеи

19.	04.11.2020	Киригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
20.	06.11.2020	Киригами.	0	2	ЦДО	Презентация	Демонстрация работы
21.	11.11.2020	Модульное оригами.	1	1	ЦДО	Семинар, практикум.	Опрос
22.	13.11.2020	Модульное оригами.	1	1	ЦДО	Сообщения учащихся, практикум.	Практическая работа
23.	18.11.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
24.	20.11.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Смотр
25.	25.11.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
26.	27.11.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Коллективная рефлексия
27.	02.12.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Практикум	Наблюдение
28.	04.12.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Игра-соревнование	Практическая работа
29.	09.12.2020	Модульное оригами.	0	2	ЦДО	Презентация	Демонстрация работы
30.	11.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Семинар, практикум.	Беседа
31.	16.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Практикум	Демонстрация идеи
32.	18.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
33.	23.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
34.	25.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
35.	30.12.2020	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Квест	Коллективная рефлексия
36.	13.01.2021	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Практикум	Наблюдение
37.	15.01.2021	Миура-ори.	1	1	ЦДО	Презентация	Защита работы
38.	20.01.2021	Вытанки.	1	1	ЦДО	Беседа, практикум.	Опрос
39.	22.01.2021	Вытанки.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
40.	27.01.2021	Вытанки.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
41.	29.01.2021	Вытанки.	0	2	ЦДО	Практикум	Игра-соревнование
42.	03.02.2021	Вытанки..	0	2	ЦДО	Игра-конференция	Презентация работы
43.	05.02.2021	Коллаж.	1	1	ЦДО	Семинар, практикум.	Беседа
44.	10.02.2021	Коллаж.	1	1	ЦДО	Практикум	Защита идеи
45.	12.02.2021	Коллаж.	0	2	ЦДО	Мастер-класс	Демонстрация работы
46.	17.02.2021	Скрапбукинг.	1	1	ЦДО	Доклады, учащихся, практикум.	Взаимооценка
47.	19.02.2021	Скрапбукинг.	1	1	ЦДО	Практикум	Обсуждение идей

48.	26.02.2021	Скрапбукинг.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
49.	03.03.2021	Скрапбукинг.	0	2	ЦДО	Мастер-класс	Представление работы
50.	05.03.2021	Папье-маше.	1	1	ЦДО	Лекция, практикум.	Беседа
51.	10.03.2021	Папье-маше.	1	1	ЦДО	Презентация	Защита идей
52.	12.03.2021	Папье-маше.	1	1	ЦДО	Индивидуальное задание.	Практическая работа
53.	17.03.2021	Папье-маше.	1	1	ЦДО	Индивидуальное задание.	Практическая работа
54.	19.03.2021	Папье-маше.	0	2	ЦДО	Индивидуальное задание.	Практическая работа
55.	24.03.2021	Папье-маше.	0	2	ЦДО	Индивидуальное задание.	Смотр
56.	26.03.2021	Папье-маше.	0	2	ЦДО	Конкурс	Защита работы
57.	31.03.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Беседа, практикум.	Опрос
58.	02.04.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Исследование	Тест
59.	07.04.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Игра-соревнование	Отчет
60.	09.04.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
61.	14.04.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
62.	16.04.2021	3D-моделирование.	1	1	ЦДО	Практикум	Практическая работа
63.	21.04.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Коллективная рефлексия
64.	23.04.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Наблюдение
65.	28.04.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Взаимооценка
66.	30.04.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
67.	05.05.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Тест
68.	07.05.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Смотр
69.	12.05.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Практическая работа
70.	14.05.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Практикум	Наблюдение
72/144	19.05.2021	3D-моделирование.	0	2	ЦДО	Защита проекта.	Выставка Презентация проекта