

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр развития творчества»

Принята
методическим советом
протокол от 31.05.2022 № 3



Утверждаю:
директор МБОУ ДО
«Центр развития творчества»
О.П. Шишлонова
01.06.2022 г.

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Увлекательное конструирование»**

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Песегова Галина Ивановна,
педагог дополнительного
образования

г. Черногорск, 2022

Содержание программы

Раздел I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1. Пояснительная записка.	3
2. Цель и задачи программы.	6
3. Содержание программы	6
4. Планируемые результаты.	10

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной программы

1. Формы аттестации.	11
2. Оценочные материалы.	11
3. Условия реализации программы.	11
4. Рабочие программы модулей	14
5. Календарный учебный график.	14
6. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в рамках реализации программы	14
7. Список литературы.	20
8. Приложения.	21

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1. Пояснительная записка

Мир игрушек с каждым днем становится богаче: шагающие роботы, заводные автомобили и взлетающие ракеты, «конструкторы» из дерева, пластика и металла - чего только не увидишь сегодня на прилавках детских магазинов. И, тем не менее, ребята чаще отдают предпочтение простым самоделкам. Когда дети в процессе работы что-то изменяют, комбинируют, вносят свои «выдумки» представляет, не что иное, как техническое творчество. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для обучающегося мир технического конструирования и начального технического моделирования. Программа построена так, что обучающиеся, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

Направленность: техническая

Нормативно – правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018 – 2025 годы.
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.
4. Приказ МО и Н РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020).
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей МО и Н РФ от 11.12.2006 № 06 – 1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей».
7. Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи МО и Н РФ от 18.11.2015 № 09 – 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
8. Нормативные и уставные документы МБОУ ДО «Центр развития творчества».

Актуальность. Образовательная программа «Увлекательное конструирование» актуальна тем, что раскрывает для обучающегося мир технического конструирования и начального технического моделирования. Программа построена так, что в процессе обучения обучающиеся преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Модульное обучение базируется на деятельностном принципе:

только тогда учебное содержание осознанно усваивается, когда оно становится предметом активных действий школьника, причем, не эпизодических, а системных и организации учебной деятельности в разных формах (индивидуальной, групповой, в парах).

Отличительные особенности. По форме организации образовательного процесса программа является модульной, состоит из отдельных, самостоятельных, целостных и устойчивых блоков–модулей: «Первоначальные конструкторско-технологические понятия» и «Конструирование и моделирование». Конструирование является продуктивной деятельностью, т.к. результат которого ребенок видит практически сразу, а не по истечении длительного времени. Это очень важно, т.к. у детей долгое ожидание результата приводит к потере интереса. Во - вторых, результат - полученное изделие всегда может быть применен в качестве подарка, праздничного украшения помещений, игрушки или дидактического материала.

Модуль 1. «Первоначальные конструкторско-технологические понятия». Модуль предусматривает работу с детьми по развитию технического мышления на занятиях объединения начального технического моделирования. Реализация этого модуля направлена на обучение первоначальным знаниям и правилам работы с инструментами и материалами. Занятия оригами позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить информированность в данной образовательной области, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения модуля. Обучающиеся самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их.

Модуль 2. «Конструирование и моделирование». Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с бумагой, картоном, пенопластом и другими бросовыми материалами. Содержание раздела «3Д- моделирование» создает возможность популяризации технического мультимедиа творчества среди школьников и его востребованности у современных детей. Данный модуль составлен так, чтобы каждый ребёнок имел возможность самостоятельно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него. На занятиях применяются информационные технологии. На занятиях по теме «Творческая мастерская», обучающиеся используя все умения и навыки, полученные на занятиях, применяют их при создании изделий для своих родных и близких, а также для участия в разнообразных конкурсах. Также именно при организации образовательного процесса по данному модулю идет обучение нетрадиционным техникам по ручному труду.

Программа разработана с учетом возрастных особенностей обучающихся, для которых она предназначена, и базируется на компетенциях, приобретенных ими в общеобразовательной школе. Учебный курс программы способствует развитию пространственного мышления, обучающиеся учатся приемам бумагопластики, моделирования и конструирования, работе с бросовым материалом.

Адресат. Программа ориентирована на обучающихся 7 – 10 лет, проявляющих интерес к техническому моделированию и конструированию. В данный период у ребёнка начинается новая деятельность – учебная. Именно тот факт, что он становится учеником, человеком учащимся, накладывает совершенно новый отпечаток на его психологический облик и поведение.

Ребёнок не просто овладевает определенным кругом знаний. Он учится учиться. Под воздействием новой, учебной деятельности изменяется характер мышления ребёнка, его внимание и память. Ребёнок впервые встречается с новым для себя способом взаимодействия со взрослым человеком. Педагог является не временным «заместителем родителей», а представителем общества, имеющим определённый статус, и ребёнку приходится осваивать систему деловых отношений. В то же время младшие школьники в своей массе отличаются отзывчивостью, любознательностью, доверчивостью в проявлении своих чувств и отношений. Интересы младших школьников неустойчивы, ситуативны. Более выражен интерес этих детей к предметам эстетического цикла (рисование, лепка, пение, музыка). По своей направленности дети этого возраста индивидуалисты. Лишь постепенно под влиянием воспитания у них начинает складываться коллективистическая направленность. Большое значение для этого имеет организация коллективно-распределительной работы обучающихся в малых группах, при которой работа каждого зависит от результатов работы остальных и когда каждый отвечает не только за свою личную работу, но и за работу всей группы.

Наличие в одной группе детей не только разного возраста, но и детей разного уровня подготовки определяет выбор дифференцированного подхода на занятиях и использование не только групповой, но и мелкогрупповой работы, различных форм индивидуального сопровождения и взаимообучения. В зависимости от возрастных, психофизиологических особенностей обучающихся, уровня сформированности их интересов и наличия способностей определяются формы, методы, технологии, приемы организации образовательного процесса.

Состав группы постоянный, наполняемость 12 – 15 человек.

Набор в кружок осуществляется путем регистрации в системе «Навигатор дополнительного образования в Республике Хакасия» и на основании заявления родителей (лиц, их заменяющих) в соответствии с локальным актом Правила приема обучающихся.

Форма обучения: очная с применением электронных средств и дистанционных технологий. В организации образовательного процесса предусматриваются различные формы проведения занятий, которые помогают сделать учебно-воспитательную деятельность более интенсивной, дифференцированной и гибкой. На занятиях используются следующие формы работы: индивидуальная, фронтальная, работа в парах, в подгруппах, микрогруппах.

Объем и срок освоения программы: 1 год, 138 часов.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучение строится на следующих принципах: доступность, последовательность, взаимоуважение, наглядность, индивидуализация, добровольность. Основной формой организации работы в творческом объединении является учебное занятие. Содержание занятий по начальному техническому моделированию имеет тесную связь со знаниями и умениями, полученным на уроках математики, рисования, конструирования, окружающего мира, трудового обучения. Также используются такие нетрадиционные формы: игры, соревнования, конкурсы, экскурсия. Занятия проводятся с полным составом группы. Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение

нового, информация познавательного характера о видах материалов и инструментах.

Основное место в программе отводится практическим работам. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям обучающихся, обеспечивая их занятость в течение всего занятия. В работе с обучающимися большое значение имеет наглядность, поэтому каждое занятие сопровождается показом образцов изделий, а также раздачей индивидуальных комплектов рабочего материала. При знакомстве с теоретическим материалом используются видеоматериалы, иллюстрации, схемы, пособия. Способ изготовления изделия должен быть понятен, а результат творческой деятельности привлекателен. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается уровень развития специальных умений и умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более «сильным» детям будет интересна сложная конструкция (с применением наиболее сложных материалов), менее подготовленным можно предложить работу проще по той же тематике (с применением простых материалов, типа бумаги). При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, приобщить без боязни творить и создавать.

Для проведения занятий используются разные формы:

- творческий диалог, дискуссия, обсуждение;
- творческая мастерская, мастер-класс;
- учебные игры;
- презентация, выставка;
- практические занятия, зачеты;
- конкурсы.

Режим, периодичность и продолжительность занятий: 4 часа в неделю, 2 раза в неделю по 2 часа, 138 часов в год. На изучение модуля «Первоначальные конструкторско-технологические понятия» отводится 60 часов, модуль «Конструирование и моделирование» рассчитан на 78 часов.

Продолжительность занятия 45 минут, перерыв между занятиями 15 минут. Место проведения занятий - МБОУ ДО «Центр развития творчества» г.Черногорска.

2. Цель и задачи программы

Цель: освоение основ технического моделирования с использованием основных приёмов бумагопластики.

Задачи:

1. Изучить основы различных техник и технологий начального технического моделирования;
2. Обучить навыкам безопасной работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
3. Сформировать умения использовать и самостоятельно работать с опорными схемами, технологическими картами, эскизами, использовать в речи терминологию;
4. Обучить навыкам организации и планирования работы;
5. Сформировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

3. Содержание программы

Модуль 1. «Первоначальные конструкторско - технологические понятия».

Цель: формирование у детей начальных знаний в области технического моделирования.

Задачи:

1. Обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
2. Изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования;
3. Изучить простейшие правила организации рабочего места;
4. Обучить выполнению технических объектов из плоских и объемных деталей;
5. Сформировать умение пользоваться шаблонами и схемами, выполнять разметку несложных объектов на бумаги и картоне при помощи чертежных инструментов.
6. Научить создавать изделия в технике оригами, пользуясь инструкционными картами и схемами.

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля (приложение1)
		всего	теория	практика	
Модуль 1. «Первоначальные конструкторско - технологические понятия» 64 часа					
Тема 1.1	Организационное занятие. Введение.	2	2	0	Устный опрос
Тема 1.2.	Конструирование технических объектов из плоских деталей.	8	2	6	Практические задания.
Тема 1.3.	Конструирование технических объектов из объемных деталей	10	2	8	
Тема 1.4	Оригами	12	2	10	
Тема 1.5	Конструирование из бросового материала	26	2	24	Практические задания.
Тема 1.6	Промежуточная аттестация	2	1	1	Устный опрос. Практическое задание
	Итого	60	11	49	

Содержание учебного плана

Модуль 1. «Первоначальные конструкторско - технологические понятия»

Тема 1.1. Организационное занятие. Введение.

Теория: Формирование группы. Знакомство с тематикой программы. Инструктаж по технике безопасности. Расписание занятий. Правила поведения и внутреннего распорядка в МБОУ ДО «Центр развития творчества». Беседа о производстве бумаги и картона, об их видах, свойствах и применении. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы, шило, игла, линейка, треугольник, циркуль, кисти и д.р.). Введение в курс обучения по

программе «Увлекательное конструирование», ознакомление с планами работы на год.

Тема 1.2. Конструирование технических объектов из плоских деталей.

Теория: Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр, журналов и фотографий, где кружковцы могут познакомиться с технической деятельности человека. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Практика: Изготовление технических объектов из плоских деталей. Деление геометрических фигур на 2, 4 (и более) равные части путем сгибания и разрезания. Соединение и сборка деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклепок» из мягкой тонкой проволоки.

Тема 1.3. Конструирование технических объектов из объемных деталей.

Теория: первоначальные понятия о простейших геометрических телах: призма, цилиндр, конус. Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куб, цилиндр, параллелепипед, конус, призма). Углубление знаний о свойствах различных материалов и их использовании. Показ на образцах возможности объемного моделирования.

Практика: разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми объемными формами. Использование при конструировании коробочек разных форм и размеров. Изготовление из плотной бумаги геометрических тел. Изготовление объемных моделей из различных материалов.

Тема 1.4 Оригами

Теория: Виды форм. Примеры. Правила пользования материалами и инструментами. Термины, принятые в оригами. Знакомство с условными знаками, принятыми в оригами и основными приемами складывания. Инструкционные карты, демонстрирующие процесс складывания. Складывание изделий на основе простых базовых форм.

Практика. Складывание изделий на основе простых базовых форм. Оформление композиций с полученными изделиями (объемная аппликация).

Тема 1.5. Конструирование из бросового материала.

Теория: Интересные факты из истории возникновения полимерных материалов и их применение в быту. Особенности технологии работы с синтетическим и полимерным материалом. Знакомство с терминологией: пластик, полимер, пластмасса и др. И вряд ли задумываемся о том, что многое из этого мусора может получить новое применение, став основой для оригинальной детской поделки или увлекательной игрушки. Ненужные вещи, от которых мы стремимся избавиться как можно скорее, несут в себе множество возможностей для такого творчества.

Практика: С помощью различных инструментов дети учатся обрабатывать и соединять детали из различных материалов, узнают их свойства. Использование в работе пластиковых бутылок, одноразовой посуды, упаковки от продуктов, всевозможные коробки, трубочки, старые фломастеры, газеты, бутылочные пробки, фантики от конфет и т.д. Изготовление игрушек – сувениров из пластикового бросового материала.

Тема 1.6. Промежуточная аттестация: Анкетирование и тестирование обучающихся. Выполнение творческого задания.

Модуль 2. Конструирование и моделирование.

Цель: развитие творческих познавательных и изобретательских способностей через приобщение к начальному техническому моделированию.

Задачи:

1. Сформировать представления о материалах и инструментах для моделирования;
2. Обучить умению изготавливать модели из бумаги и картона, работать с шаблонами;
3. Обучить умению выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
4. Изучить новые художественные средства и нетрадиционные техники ручного труда;
5. Развить интерес к моделированию.

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Количество часов
		всего	теория	практика	
Модуль 2. «Конструирование и моделирование» 80 часов					
Тема 2.1	Конструирование из бумаги и картона	22	2	20	Устный опрос Практические задания
Тема 2.2.	Паперкрафт	14	2	12	
Тема 2.4	3D Моделирование	16	2	14	
Тема 2.5	Творческая мастерская	22	2	20	
Промежуточная аттестация		2	1	1	Тест
Заключительное занятие		2	0	2	Практические задания. Выставка работ.
Итого		78	9	69	

Содержание учебного плана.

Тема 2.1. Конструирование из бумаги и картона.

Теория: Свойства и виды бумаги, картона, их применении. Инструменты и способы обработки указанных материалов, правила пользования ими. Рассматривание образцов изделий выполненных из бумаги.

Практика: Складывание бумаги различными способами, в разных направлениях (по диагонали, пополам гофрирование). Представление о понятиях: целый лист, половина листа. Работа с шаблонами. Изготовление простых моделей по шаблонам.

Тема 2.2. Паперкрафт

Теория: Знакомство с техникой «Паперкрафт». Условные обозначения. Способы соединения деталей вместе. Техника выполнения бумажных скульптур. Правила работы с шаблонами, схемами, выкройками.

Практика: Работа с шаблонами и готовыми заготовками для создания скульптур в технике «Паперкрафт». Обратить внимание на условные обозначения. Четкое выполнение всех правил при работе с бумажными моделями.

Тема 2.3. 3D моделирование.

Теория: Обзор моделей в 3D. Знакомство с программой «Sketchup». Просмотр технических видеороликов, мастер-классов. Демонстрация готовых работ, образцов. Использование интерактивных материалов – пошаговых инструкций.

Практика: изготовление поделок, сувениров, моделей автотранспорта в этой технике. При выполнении работ по мере совершенствования умений и навыков поощряется отступление от образца, самостоятельное творчество. Построение отрезков, плоских фигур. Просмотр видеороликов.

Тема 2.4. Творческая мастерская.

Теория: освоить новые художественные средства и нетрадиционные техники ручного труда.

Практика: Использовать все умения и навыки полученные на занятиях. Применение их при создании изделий для своих родных и близких, а так же для участия в разнообразных конкурсах.

Промежуточный контроль. Исходя из поставленных цели и задач, спрогнозированных результатов обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности данной общеразвивающей программы: педагогические наблюдения за детьми в процессе работы; мониторинг образовательной деятельности детей (самооценка обучающегося). С детьми проводится устный опрос, и самостоятельно выполняют практические задание (приложение № 1)

Заключительное занятие

Теория: Анализ проделанной работы за год. Подведение итогов работы за год. Награждение победителей по итогам выставки-конкурса «Моя любимая поделка».

4. Планируемые результаты

Планируемые результаты обучения по модулю «Первоначальные конструкторско - технологические понятия»

В итоге качественного освоения модуля, обучающиеся должны **знать**:

- термины - прямая линия, пунктирная, линия сгиба;
- название геометрических фигур;
- название и назначение материалов (бумага, картон, проволока, пластик);
- название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, ножницы, клей, шаблон, трафарет, выкройка);
- правила техники безопасности при работе с названными инструментами;
- технологию изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы инструментами.

уметь:

- пользоваться материалами и инструментами в работе;
- собрать фигуру из заданных геометрических фигур или частей;
- преобразовать, видоизменить фигуру по условию и заданному конечному результату;
- сгибать бумагу, уметь размечать шаблон на листе бумаги;

- соблюдать порядок на рабочем месте.

Планируемые результаты обучения по модулю «Конструирование и моделирование»

В итоге качественного освоения модуля, обучающиеся должны **знать**:

- Знать виды и свойства материалов и инструментов, используемых для конструирования и моделирования;
- Основы технологии работы с бумагой;
- Технологическую последовательность изготовления моделей, их оформление;
- Правила безопасности труда, требования к организации рабочего места.

уметь:

- Уметь делать разметку на бумаги и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- Различать изделия разные по типу и по технике исполнения;
- Владеть основными приемами обработки и способами соединения бумаги;
- Планировать выполнение индивидуальных и коллективных творческих работ;
- Работать аккуратно, бережно, опираясь на правила техники безопасности;
- Четко работать с ножницами, линейкой, циркулем, канцелярским ножом и другими подручными материалами;
- Продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими обучающимися и педагогом.

II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной программы

1. Формы аттестации

Успешность освоения обучающимися программы определяется: текущим контролем (на протяжении учебного года на занятиях), зачетами (по завершению изучения отдельных тем), промежуточной аттестацией (декабрь, май), итоговым контролем (проводится после завершения всей программы)

Методы контроля: устный, практический контроль, дидактические тесты, наблюдение, зачет.

Итоговый контроль проводится в форме выставки-конкурса «Моя любимая поделка»

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, аналитическая справка по контролю, диагностические карты, материалы анкетирования и тестирования, видеозаписи занятий и творческих мероприятий, методические разработки, результаты участия в конкурсах, фото, отзывы детей и родителей, и др.

Формы предъявления образовательных результатов: выставка изделий, защита творческих работ, конкурс, открытое занятие, портфолио достижений обучающихся.

2. Оценочные материалы (Приложение 1).

3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы требуется отдельное помещение (32 кабинет МБОУ ДО «Центр развития творчества), хорошо проветриваемое, с хорошим дневным освещением. У каждого ребенка должен быть отдельный стол и набор необходимых материалов. Необходимо место для хранения незаконченных изделий, оборудования и методической литературы, а также полки для размещения образцов изделий.

№	Наименование оборудования	Количество
1.	Доска ученическая, магнитная	1
2.	Столы и стулья по количеству обучающихся	15
3.	Компьютер (Ноутбук) с подключением к сети Интернет	1
4.	Инструменты: - ножницы, - линейки разных форм, - канцелярский нож, - циркуль, - шило, - точилка для карандашей, - ластик	15 15 5 5 1 2
5.	Расходные материалы: - бумага для принтера (белая и цветная), - картон, - карандаши простые, - мелки, - клей карандаш, ПВА, «Мастер»	

Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, систематически повышающий свою педагогическую квалификацию, владеющий возрастными, обладающий всеми специфическими знаниями курса.

Информационно–методическое обеспечение

Для достижения поставленных целей и задач ведется тщательный отбор педагогических технологий, методов, приемов, средств, форм обучения с использованием учебных пособий и дидактических материалов и оснащения кабинета.

В работе с обучающимися по основной программе «Увлекательное конструирование» максимального результата помогают достичь:

1) методы и технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

- объяснительно-иллюстративный – (инструктаж, дискуссия, диалог, рассказ, объяснение, демонстрация, опыты, таблицы) – способствуют формированию у детей первоначальных сведений об основных свойствах материалов, технике. Организации труда и трудовой деятельности человека.

- групповые технологии на принципах уровневой дифференциации – постановка творческой задачи, ознакомление с инструкционными картами, совместный разбор последовательности выполнения, что способствует повышению оперативности выполнения работ.

2) методы, в основе которых лежит активизация деятельности обучающихся:

- наглядно – демонстрационные: показ, демонстрация образцов, иллюстраций, рисунков, фотографий, таблиц, схем, чертежей, моделей, предметов; практические: практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа (творческие задания, эскизы, проекты); метод игры: ролевые, развивающие, викторины, кроссворды, загадки, ребусы; метод диагностики: комплекс упражнений на развитие воображения, фантазии, задачи на плоскостное конструирование, творческие задания на рационально – логическое мышление, тесты; методы стимулирования поведения и выполнения
- словесные (рассказ, объяснение, беседа, поощрение). Объяснение происходит в начале занятия для всей группы, а также (при затруднениях) на протяжении всего занятия индивидуально для каждого ребенка, беседа позволяет высказать ребенку проблемы в понимании задачи и путей ее решения, а поощрение – залог его эмоциональной состоятельности на занятии;
- репродуктивные (воспроизводящие) методы способствуют развитию обучающихся практических умений и навыков.
- частично-поисковые – когда педагог не дает готовых ответов на решение поставленной задачи, и у обучающихся есть свобода выбора при ее выполнении, например подбор материала для изготовления объекта.

Выбор технологий определяется с учетом индивидуальных возможностей обучающихся (возрастных, физических и психологических особенностей), типа занятий, материально-технической базы объединения.

Проектная технология (С.Т.Шацкий) - система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.

Технология проектов – это совместная деятельность педагога, обучающихся (индивидуальная, групповая, парная) по созданию прототипа, прообраза предполагаемого объекта, которая выполняется в течении определенного отрезка времени. Способствует активизировать познавательную деятельность обучающихся.

Технология творческих мастерских (Бассис О.) – самореализация обучающихся посредством самостоятельного выбора формы, темпа и материала для решения учебных задач, развивает умение формулировать цель работы, приобретение навыка самостоятельного принятия решения, например при выполнении работ по изготовлению и декорированию изделий;

Игровые технологии (П.И. Подкасистый, Д.Б.Эльконин) - активное включение ребенка в деятельность, сплочение коллектива. Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков. Дети учатся преодолевать препятствия.

Информационно-коммуникативные технологии – компьютер стал незаменимым помощником для обучающихся кружка «Самоделкин», через просмотр мастер-классов других авторов, презентаций, фотографий подбираем идеи и воплощаем их при создании своего продукта.

Элементы здоровьесберегающих технологий (дыхательная гимнастика по методике Стрельниковой А.Н; гимнастика для глаз по методике Э.С. Аветиксова пальчиковая гимнастика Е. Косиловой) - за счет соблюдения режима смены динамических поз стимулирует познавательную активность обучающихся, укрепляют иммунную систему (снижение уровня заболеваний в сезонный период на 7-10% позволяет обучающимся без пропусков полноценно осваивать программу обучения).

ДОТ (Дистанционное образовательная технология)- во время карантина или отсутствия обучающегося по причине болезни, обучение и контроль за освоением материала происходит с помощью сети интернет используя технологии on-line, off-line.

Формы занятий индивидуальные (индивидуально-групповые).

Формы работы на занятиях: практические задания, самостоятельная работа, мастер - классы, беседы, выставки, конкурсы, итоговое занятие, экскурсии.

Учебные занятия группируются на основе единства педагогических целей на занятия по:

- получению новых знаний и умений, цель которых – первичное получение знаний,
- закреплению знаний и умений,
- обобщению и систематизации знаний и умений, применению знаний и умений с целью выработки способности переносить их в новые условия, контролю и коррекции знаний, необходимых для оценки результатов деятельности каждого обучающегося. Каждое занятие состоит из вводной, основной, заключительной частей с подведением итогов и рефлексией.

Для большей наглядности в качестве методического обеспечения теоретических и практических занятий используются:

Наглядный материал: папки с образцами, фотографии и схемы,

Технологический материал: схемы и шаблоны изделий, схемы конструирования, таблицы условных обозначений, геометрический конструктор «танграммы». Раздаточный материал: шаблоны, карточки, образцы.

Методические разработки интерактивных занятий: «Взаимоопрос», игра-конкурс «Дело мастера боится».

Информационно-методический материал: Обработка пенопласта. Интернет-сайт «Мир самоделок», учебные пособия: «Конструирование и моделирование», учебное пособие по изготовлению моделей самолетов и техники.

Видеоматериал: презентации к занятиям: «Изготовление щелевидного замка», «Искусство оригами», мастер-класс «Корабль моей мечты».

Электронная продукция: компьютерные схемы, шаблоны в технике «Паперкрафт», «Оригами», с поэтапной сборкой изделия.

4. Рабочие программы модулей (Приложение 2)

5. Календарный учебный график

1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во дней	Кол-во часов	Период	Кол-во дней	Кол-во часов	Кол-во дней	Кол-во часов
15.09 - 31.12.22	30	60	09.01-31.05.23	39	78	69	138
Сроки организации промежуточной аттестации						Формы контроля	
14.12.2022-27.12.2022		12.05.2023-25.05.2023				Устный опрос Тестовые задания, выставки, практические задания.	

6. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в рамках реализации программы

6.1. Методы дистанционного обучения

В рамках реализации программы применяются следующие методы дистанционного обучения (далее - ДО):

Синхронное обучение (далее - СО) - метод обучения, построенный на дистанционном взаимодействии между обучающимися и педагогом в режиме реального времени.

Асинхронное обучение (далее - АО) - метод обучения, в процессе которого контакт между обучающимися и педагогом осуществляется с задержкой во времени. Это может быть самостоятельное изучение материалов, чтение литературы, решение тестов, задач, просмотр обучающимися презентаций и видеозанятий, прослушивание аудиозаписей. Таким образом, получая информацию, обучающиеся могут работать с ней самостоятельно, не привязываясь ко времени.

Смешанное обучение — это образовательный подход, который совмещает очное взаимодействие с педагогом (лицом к лицу) и онлайн обучение. Смешанное обучение предполагает элементы самостоятельного контроля обучающимися образовательного маршрута, времени, места и темпа обучения.

6.2. Формы организации дистанционного занятия

Основной формой организации учебной деятельности с применением дистанционных технологий является учебное занятие, которые подразделяются на теоретические и практические.

Виды теоретических занятий:

- лекция, демонстрация материала, разъяснение.

При самостоятельном изучении темы:

- мастер-класс в видео-формате, видеозанятие, видеолекция;
- текстовый материал или презентация, размещенные в сети Интернет.

Проверка усвоения материала осуществляется автоматически (с помощью тестов) или вручную (через использование письменных работ, фото, презентаций).

Виды практических занятий:

- групповая синхронная работа;
- индивидуальная синхронная и асинхронная работа;
- самостоятельная асинхронная работа обучающихся.

6.3. Инструменты дистанционного обучения

Инструменты дистанционного общения педагога с обучающимися:

- электронная почта;
- социальные сети;
- смс – сообщения.

Инструменты синхронного обучения:

- электронные сервисы: СФЕРА-ВКС, Сферум;
- мессенджеры: Telegram;
- RuTube-канал.

6.4. Продолжительность занятий

Продолжительность занятий при дистанционном обучении сокращается с 45 минут до 30 минут.

6.5. Режимы дистанционного обучения

6.5.1. Частичная дистанционная реализация программы при основном аудиторном режиме работы с обучающимися

Режим частичной дистанционной реализации программы при основном аудиторном режиме работы с обучающимися предполагает дистанционную работу только в части применения «смешанных форм» обучения, при которой очная форма обучения лишь дополняется online-компонентой. Примерами такой работы может служить проверка теоретических знаний, приобретенных обучающимися на аудиторных занятиях, посредством прохождения тестов. Тестовые задания обучающийся выполняет на ресурсе Google или Яндекс в инструменте «Формы».

Педагог дополнительного образования заранее разрабатывает в Google или Яндекс формах тест к тому или иному разделу / теме программы, интегрируя в задание правильные и ошибочные ответы в каждый вопрос. Ссылка на тест высыпается обучающимся посредством любого инструмента оперативного дистанционного общения с обучающимися (см.п.6.3.).

Контроль результатов обучения при частичной дистанционной реализации программы

Выбирая правильный или ошибочный ответ в teste, обучающиеся зарабатывают установленное педагогом количество баллов за каждый вариант ответа, а в завершении теста получают итоговую сумму баллов по всем вопросам из максимального возможного количества, что дает возможность каждому ребенку сразу оценить свой результат и произвести работу над ошибками самостоятельно или при помощи консультации педагога в дистанционной форме используя, например, ресурсы индивидуальных видеоконференций в мессенджере Telegram или звонка.

Педагог имеет возможность просмотреть результаты прохождения теста обучающимися в автоматически формируемых в Google или Яндекс формах графиках или таблицах на своем Google-диске. Табличную форму результатов прохождения тестов с ответами и общей бальной оценкой каждого обучающегося педагог имеет возможность выгрузить на жесткий диск своего компьютера в форме электронной таблицы, документа или презентации и в последствии использовать эту информацию при промежуточной аттестации обучающихся и планировании индивидуальной

работы с обучающимися.

Расписание занятий при частичной дистанционной реализации программы

Все содержание программы осваивается обучающимися в режиме частично дистанционной реализации комплекса программ аудиторной форме в часы занятий согласно календарно-тематическому плану на основе которого формируется традиционное расписание занятий. Дистанционно, осуществляется лишь проверка теоретических знаний, приобретенных на очных занятиях. При дистанционной работе с обучающимися используется асинхронный метод обучения, когда обучающийся в установленные педагогом сроки выполняет тест. Выполнение задания обучающимся происходит в свободное от очного обучения время. Это позволяет сократить время проверки теоретических знаний педагогом на очных занятиях и больше времени уделить практике.

Такой подход позволяет непрерывно в течение всего обучения наращивать терминологический словарь обучающихся, что, как показывает практика, способствует общению обучающихся и педагога в творческом коллективе на профессиональном языке. Владение профессиональной терминологией – свидетельство развития профессиональных компетенций обучающихся, подтверждение эффективной профориентационной работы в творческом коллективе образовательной организации, организованной в том числе и в дистанционной форме.

6.5.2. Условно полная дистанционная реализация программы в периоды отсутствия возможности аудиторного обучения у обучающихся (в периоды пандемии, карантина, при домашнем обучении обучающегося на период болезни и пр.)

Условно полная реализация программы предполагает ведение образовательного процесса посредством комбинации синхронного и асинхронного дистанционного обучения. Уклон при такой реализации программы делается на теоретическую часть содержания программы. При этом, практическая часть обучения реализуется как посредством организации вебинаров с использованием инструментов синхронного обучения, так и посредством online мастер-классов и online занятий с использованием соответствующих инструментов асинхронного обучения. Проверка теоретических знаний обучающихся происходит посредством использования инструментов асинхронного обучения.

Содержание преподаваемых тем программы на период условно полной реализации соответствует запланированному в аудиторном режиме в календарно-тематическом плане содержанию и количеству часов. Часы, запланированные на темы занятий с обучающимися, которые не могут быть реализованы ни одним из инструментов дистанционного обучения (групповая репетиционная работа, групповая постановочная работа в части размещения исполнителей демонстраций коллекций по площадке и.т.д.) переводятся педагогом в иные формы образовательной деятельности по другим темам на период условно полной реализации программы. По завершению периода условно полной реализации программы, замененные часы и темы реализуются за счет тех часов и тем, которыми были заменены.

6.6. Методика организации условно полной дистанционной реализации программы

Вид ДО	Инструмент ДО	Метод ДО	Форма организации и содержание занятия при ДО	Инструменты дистанционного общения с обучающимися	Используемые при ДО ресурсы сети Интернет	Способы оценки результатов обучения
1	2	3	4	5	6	7
Групповая видеоконференция (вебинар)	СФЕРА-ВКС, Сферум;	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретические занятия, в том числе ТБ, • Практические занятия: конструирование из бумаги картона (выполнение практической работы по пройденной теме) Работа с бросовым материалом <p>(выполнение работы с самостоятельным выбором материала)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Группы в Telegram; • Группа ВКонтакте; • Звонки на мобильные и домашние телефоны 	Презентации, видеозаписи, найденные в сети Интернет по запросу педагога с указанием расположения источника и причины использования	В реальном времени в процессе ведения дистанционного занятия, аналогично очному обучению
Видеоконференция индивидуальная/ малыми группами (до 4 человек)	СФЕРА ВКС, Сферум; Telegram.	СО				
Online мастер-класс или Online занятие	<ul style="list-style-type: none"> • RuTube-канал; • Группа ВКонтакте, • Официальный сайт образовательной организации 	АО			<p>Мастер-классы и online уроки, найденные в сети Интернет по индивидуальному запросу педагога и интегрированные в выкладываемое видео с указанием расположения источника и причины использования</p>	<p>Видео выполнения задания высылается обучающимся Telegram выкладывается в группе ВКонтакте и оценивается педагогом по традиционной методике</p>

Вид ДО	Инструмент ДО	Метод ДО	Форма организации и содержание занятие при ДО	Инструменты дистанционного общения с обучающимися	Используемые при ДО ресурсы сети Интернет	Способы оценки результатов обучения
1	2	3	4	5	6	7
Online-тест (опрос)	Google-формы, Яндекс-формы	АО	Теоретическое занятие: проверка теоретических знаний обучающихся по всем разделам/темам		Медиа-файлы для интегрирования в вопросы теста, найденные по запросу педагога с указанием расположения источника и причины использования	Оценка происходит в автоматическом режиме, информация собирается форме графика и таблицы
Проектная деятельность или индивидуальные задания	•RuTube -канал, •Группа ВКонтакте, •Официальный сайт образовательной организации	АО	Выполнение индивидуальных заданий обучающимся в рамках индивидуальных проектов, совместных проектов педагога и обучающегося, проектов образовательной организации		Все доступные обучающемуся ресурсы сети Интернет с обязательным указанием в выполненной работе места расположения источника	Просмотр выполненного задания присланного обучающимся посредством инструментов дистанционного общения с обучающимися

7. Список литературы

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4 класс.- М. - Просвещение, 2010
2. Давыдова Г.Н. Поделки из бросового материала
3. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. – Макетирование из бумаги и картона. М. - Книжный дом «Университет», 2000, 80с.
4. Заворотов В.А. «От идеи до модели», М. - Просвещение, 1988
5. Дьяченко О.М. «Творчество детей в работе с различными материалами». М.: Педобщество России. 1998. - 399 с.
6. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
7. Тимофеева М. С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.
8. Горский В.А. Учебно – методический комплект как средствопрограммно-методического обеспечения дополнительного образования детей, его функции и основные этапы разработки. // дополнительное образование, № 1, 2004. – С.29
9. Сборник материалов международной научно-практической конференции «Теория и практика образования и воспитания». Москва, 2014.

«Интернет ресурсы:

1. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/st009.shtml> Изготовление макетов и моделей из плоских и объемных деталей.
2. https://www.pinterest.ru/tyrka_14/техническое-моделирование/
- 3.<https://www.youtube.com/playlist?list=PLc3zFP8WZN99dLduISW6KdM7P6IOjW93n>
4. <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2016/06/22/didakticheskie-materialy-k-zanyatiyam-po>
5. <https://modelmen.ru/p1031/osnovy-modelirovaniya-iz-bumagi>
5. программа «Sketchup».

**Диагностические материалы к модулю
«Первоначальные конструкторско - технологические понятия»**

Промежуточная аттестация проводится по окончанию прохождения модуля (декабрь) в форме: устного опроса, наблюдения, практическое задания.

Таблица фиксации результатов.

№	Ф.И.О. учащегося	Вопросы устного опроса							Уровень теоретических знаний (В, О, Д)
		1	2	3	4	5	6	7	

«+»- правильный ответ

«-» - не правильный ответ

**1. Вопросы к устному опросу для модуля
«Первоначальные конструкторско-технологические понятия».**

1. Технология – это:

- а) знания о технике;
- б) последовательность операций по обработке материала для изготовления изделия;
- в) техническая характеристика изделия.

Ответ: «Б»

2. «Пронумеруй правильно последовательность выполнения аппликации, композиции»

_____ Последовательно наклей материал по рисунку. (2)

_____ Нарисовать эскиз на картоне. (1)

_____ Положить под пресс. (4)

_____ Разместить на картоне листья, цветы (как будет выглядеть аппликация) (3)

3. Распредели материалы, инструменты по группам: ножницы, линейка, шаблоны, бумага, клей, картон, коробки, пластик.

Материалы	Инструменты

Ответ: Материалы: бумага, картон, коробки, калька, пластик.

Инструменты: ножницы, линейка, карандаш, циркуль, шаблоны, клей.

4. Закончи высказывания о материалах и инструментах:

- а) То, из чего изготавливают изделия, - это... (материалы)

6) То, чем работают, - это... (инструменты)

5. Узнай и запиши названия материалов по их свойствам:

а) гладкая, тонкая, мнётся, складывается, не тянется, разноцветная - это... (бумага)

б) плотный, плохо гнётся, не мнётся, не тянется, служит фоном для аппликации – это...(картон)

6. Перед вами правила безопасной работы с одним из часто используемых в работе инструментов:

– Этот инструмент нужно передавать своему товарищу, держа его за лезвие; во время работы с ним нельзя отвлекаться и размахивать им; на столе этот инструмент должен лежать с сомкнутыми лезвиями.

Назовите этот инструмент: ножницы

7. Каждой линии чертежа подбери ее название.

----- (линия сгиба).

////////// (Место намазывания клеем)

_____ (основная линия)

2. Практическая работа: выполнение задания по технологической карте (по описанию).

Технологическая карта

1. Подбери картон темного цвета для фона работы.
2. Вырежи 10 квадратов одного размера (2×2 см).
3. Разрежь по диагонали 3 квадрата, чтобы получить 6 треугольников.
4. Из одного квадрата вырежи равнобедренный треугольник.
5. Вырежи 3 круглых иллюминатора.
6. Разложи детали самолета на картоне.
7. Приклей все детали.
8. Покажи свою работу ребятам. (Выставка готовых работ все детей).
9. Убери свое рабочее место.



- Ребята при выполнении работы вы можете использовать технологическую карту. Она вам поможет при выполнении самостоятельной работы.

- Чтобы ваша модель не была одинокой, что можно дополнить в вашу аппликацию? (землю, небо, солнце, деревья, звёзды) Это выполняют только те, кто успевает.

«Карта фиксации результатов выполнения обучающихся практического задания»

№ п/п	Ф.И.О. учащегося	Критерии оценки знаний, умений и навыков			
		Владение терминологией (устный опрос)	Владение инструментами (практическое задание)	Умение работать со схемами, шаблонами, трафаретами (практическое задание)	Изготовление модели изделия (практическое задание)

О – оптимальный, Д- допустимый, В – высокий

Критерии и параметры оценки теоретической и практической подготовки обучающихся

1. Владение терминологией:

Высокий уровень: Владеет терминологией.

Оптимальный уровень: Владеет, но есть затруднения.

Допустимый уровень: Владеет терминологией с помощью педагога.

2. Владение инструментами (практическое задание)

Высокий уровень имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты (ножницы, линейка, карандаш, ластик).

Оптимальный уровень: Имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Допустимый уровень: Имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты

3. Умение работать со схемами, выкройками (практическое задание)

Высокий уровень: самостоятельно пользуется шаблонами, выкройками; почти полное совпадение вырезанного контура с намеченными линиями.

Оптимальный уровень: Работает со схемой и шаблонами при помощи педагога; имеются небольшие отклонения от контура (несколько миллиметров) по одну сторону образца.

Допустимый уровень: Работает только с помощью педагога; значительные отклонения от намеченного контура как в одну, так и в другую сторону.

4. Технология изготовления изделия (практическое задание)

Высокий уровень: делает самостоятельно, аккуратно, бережно, терпеливо опираясь на правила техники безопасности.

Оптимальный уровень: Делает с помощью педагога или товарищей, аккуратно, терпеливо опираясь на правила техники безопасности.

Допустимый уровень: Работает не аккуратно, без помощи педагога справиться не может.

Вопросы к промежуточной аттестации по модулю «Конструирование и моделирование»

Викторина «Что я знаю о бумаге?»

Вопросы викторины:

1 Разгадывание загадок

На чем мы пишем что-нибудь,

На чем мы любим рисовать,

Что можно скомкать и согнуть

И даже трубочкой свернуть?

А ну, попробуй угадать!(Бумага)

Разноцветные листы, вырезай и клей их ты.

Аппликации, картинки, серебристые снежинки.

Можешь сотворить и флаги из листов...(цветной бумаги)

Красный, жёлтый, синий,

Чёрный, даже белый иногда,

Всё раскрасит, нарисует,

Вам поможет без труда. (Карандаш)

Всех листов плотнее он,

Белый и цветной... (картон)

Много увлекательного,

Смешного и познавательного,

Удивительного и интересного,

Узнаешь, прочитав её! (Книга)

Тест «Какие ты знаешь материалы, для чего они предназначены, как с ними работать» (выбрать правильный вариант)

Тест «Бумага и ее свойства, работа с бумагой»

1. Из чего делают бумагу?

А) из древесины

Б) из старых книг и газет

В) из железа

2. Где впервые появилось искусство оригами?

А) в Китае

Б) в Японии

В) в России

3. Бумага - это:

А) материал

Б) инструмент

В) приспособление

4. Что означает тонкая основная линия в оригами?

А) контур заготовки

Б) линию сгиба

5. Какие свойства бумаги ты знаешь?

А) хорошо рвется

Б) легко гладится

В) легко мнется

Г) режется

Д) хорошо впитывает воду

Е) влажная бумага становится прочной

6. *Какие виды бумаги ты знаешь?*

А) наждачная

Б) писчая

В) шероховатая

Г) обёрточная

Д) толстая

Е) газетная

7. *Выбери инструменты при работе с бумагой:*

А) ножницы

Б) игла

В) линейка

Г) карандаш

8. *Что нельзя делать при работе с ножницами?*

А) держать ножницы острыми концами вниз

Б) оставлять их на столе с раскрытыми лезвиями

В) передавать их закрытыми кольцами вперед

Г) пальцы левой руки держать близко к лезвию

Д) хранить ножницы после работы в футляре

9. *Для чего нужен шаблон?*

а) чтобы получить много одинаковых деталей

б) чтобы получить одну деталь

10. *На какую сторону бумаги наносить клей?*

А) лицевую

Б) изнаночную

11. *Для чего нужен подкладной лист?*

А) для удобства

Б) чтобы не пачкать стол

12. *На деталь нанесли клей. Что нужно сделать раньше?*

А) сразу приклеить деталь на основу

Б) подождать, пока деталь слегка пропитается kleem

13. *Чтобы выгнать излишки клея и пузырьки воздуха, ты кладешь сверху:*

А) чистый лист бумаги

Б) Ладошку

В) тряпочку

14. *Какие виды разметки ты знаешь?*

А) по шаблону

Б) сгибанием, сжиманием

Г) на глаз

Д) с помощью копировальной бумаги

15. *При разметке симметричных деталей применяют:*

А) шаблон половины фигуры

Б) целую фигуру

16. *Чтобы вырезать симметричную фигуру, ты:*

- А) не разворачиваешь лист
 Б) разворачиваешь лист

Допиши слово в определении.

Развертка -(это развернутый предмет).

Какая развёртка соответствует фигуре?

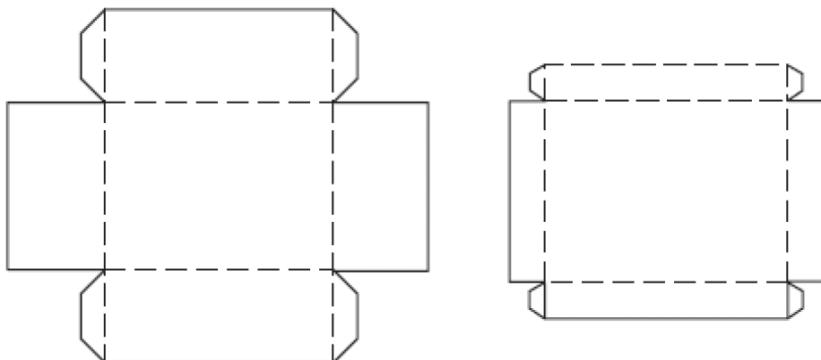


Ответ: «В»

Практическое задание.

Посмотри на чертеж. Обведи красным цветом линии разреза, синим линии сгиба, зеленым обозначь место нанесения клея.

Какое изделие вы изготовите по этому чертежу развертки? Выполните это изделие самостоятельно.



Ответ.....(коробочка)

Таблица фиксации результатов.

№ вопроса	Ф. Имя обучающегося												Уровень теоретических знаний (В, О, Д)
	Иванов Иван												
1													
2													

Рабочая программа модуля
«Первоначальные конструкторско-технологические понятия».

Цель: формирование у детей начальных знаний в области технического моделирования.

Задачи:

1. Обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
2. Изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования;
3. Изучить простейшие правила организации рабочего места;
4. Обучить выполнению технических объектов из плоских и объемных деталей;
5. Сформировать умение пользоваться шаблонами и схемами, выполнять разметку несложных объектов на бумаги и картоне при помощи чертежных инструментов.
6. Научить создавать изделия в технике оригами, пользуясь инструкционными картами и схемами.

Планируемые результаты обучения

В итоге качественного освоения модуля, обучающиеся будут **знать**:

- термины - прямая линия, пунктирная, линия сгиба;
- название геометрических фигур;
- название и назначение материалов (бумага, картон, проволока, пластик);
- название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, ножницы, клей, шаблон, трафарет, выкройка);
- правила техники безопасности при работе с названными инструментами;
- технологию изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы инструментами.

Будут уметь:

- пользоваться материалами и инструментами в работе;
- собрать фигуру из заданных геометрических фигур или частей;
- преобразовать, видоизменить фигуру по условию и заданному конечному результату;
- сгибать бумагу, уметь размечать шаблон на листе бумаги;
- соблюдать порядок на рабочем месте.

Календарно-тематический план

Дата занятия		Кол-во часов	Тема занятия	Содержание занятия	Теория	Практика	Формы, методы	Формы контроля
план	факт							
Раздел 1. Организационное занятие. Введение 2 ч.								
		2 ч	1.1. Организационное занятие. Инструктаж по ТБ	Организация групп. Знакомство с режимом работы, техникой безопасности	2 ч	-	Беседа, объяснение	Опрос
Раздел 2. Конструирование технических объектов из плоских деталей 8 ч.								
		2 ч.	.Упражнение в применении чертежных инструментов.	Вычерчивание геометрических фигур. Деление на части. Изготовление часового циферблата.	1	1	Разъяснение, беседа, показ, практическая работа	Практическое задание
		2 ч.	Создание силуэтов технических объектов.	Изготовление геометрических фигур разных по цвету, форме, величине. Игра «Танграмм».	1	1	Показ, объяснение.	
		2 ч.	Создание силуэтов технических объектов.	Выполнение аппликации (ракета, грузовик).	-	2		Практическое задание.
		2 ч.	Плоскостное конструирование сложных предметов (машина, дом)	Аппликация из геометрических фигур.	-	2	практическая работа	
Раздел 3. Конструирование технических объектов из объемных деталей 10 ч.								
		2 ч.	Модели и макеты на основе выполнения разверток.	Работа с выкройкой, шаблоном. Условные обозначения. Сборка и крепление деталей при помощи щелевидного замка.	1	1	Беседа, объяснение, показ, практическая работа	Практическое задание
		4 ч.	Изготовление моделей домов по развертке.	Работа с разверткой. Четкое и правильное сгибание всех линий. Сборка и склеивание.	1	3	Беседа, объяснение, показ,	Практическое задание

							практическая работа	
		4 ч.	Изготовление летательных объектов по шаблону	Условные обозначения. Работа с шаблоном. Сборка и крепление деталей.	-	4	Объяснение, показ, практическая работа	Практическое задание

Раздел 4. Оригами 12 ч.

		2 ч	Оригами. Базовые формы «Треугольник», «Двойной квадрат», «Воздушный змей».	Знакомство с оригами. Условные обозначения правильное и четкое сгибание бумаги..	1	1	Разъяснение, показ.	Наблюдение
		2 ч.	Прикольные штучки, лягушка-попрыгушка.	Поделка выполнена на основе базовой формы двойной треугольник.	-	2	Показ	
		2 ч	Прикольные штучки, тюльпан.	Поделка выполнена на основе базовой формы двойной треугольник	-	2	Объяснение, показ	
		2 ч	Коробочка упаковка для подарка.	Коробочка в технике «Оригами». Четкое и последовательное складывание листа бумаги.	-	2	Объяснение, показ, практическая работа	Практическое задание
		2 ч.	Водный транспорт - Кораблик	Виды водного транспорта. Применение базовых форм при изготовлении поделки.	-	2	Показ	Практическое задание
		2 ч.	Водный транспорт – Катер	Виды водного транспорта. Применение базовых форм при изготовлении поделки.		2		

Раздел 3. Конструирование из бросового материала 26 ч.

		2 ч.	Знакомство с терминологией: пластик, полимер, пластмасса и др.	Интересные факты из истории возникновения полимерных материалов и их применение в быту.	1	1	Беседа, объяснение, показ, практическая работа	опрос
		2 ч	Воздушный транспорт «Самолет»	Использование в работе спичечного коробка. Особенности работы с бросовым	1	1	Беседа, объяснение, показ,	Практическое задание

				материалом. Способы крепления и склеивания деталей.			практическая работа	
		2 ч	Воздушный транспорт «Вертолет»	Использование футляра от киндер сюрприза Особенности технологии работы с синтетическим и полимерным материалом.	-	2	Объяснение, показ, практическая работа	Практическое задание
		2 ч	«Самолет –БИ 2»	Работа по образцу с применением шаблонов.	-	2	Работа по образцу Объяснение	Наблюдение
		2 ч	Органайзер для канцелярии - Пароход	Подбор материалов и деталей. Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое. Сборка модели.	-	2	Объяснение, показ,	Наблюдение
		2 ч	Баночка для мелочей	Самостоятельная работа по эскизам.	-	2	Объяснение, показ,	Наблюдение
		2 ч	Водный транспорт «Лодка»	Изготовление моделей, с применением бросовых материалов.	-	2	Объяснение, показ,	Наблюдение
		2 ч	Водный транспорт «Катамаран»	Изготовление моделей, с применением бросовых материалов.	-	2	Объяснение, показ,	Наблюдение
		2 ч	Водный транспорт «Катамаран» Продолжение работы.	Изготовление моделей, с применением бросовых материалов.	-	2	Объяснение, показ,	Наблюдение
		2 ч	Рабочие машины	Выбор модели и материала для изготовления. Самостоятельная работа	-	2	По образцу	Наблюдение практическая работа
		2 ч	Рабочие машины	Выбор модели и материала для изготовления. Самостоятельная работа	-	2	По образцу	Наблюдение практическая работа
		2 ч	Рабочие машины	Выбор модели и материала для изготовления. Самостоятельная работа	-	2	По образцу	Практическая работам
		2 ч.	Конструирование по	Изготовление работы по	-	2	Наблюдение	Практическая

			замыслу.	собственному замыслу. Использование в работе бюджетного материала.				работа
		2 ч.	Промежуточная аттестация.		1	1	Объяснение	Устный опрос, практическое задание

**Рабочая программа модуля
«Конструирование и моделирование».**

Цель: развитие творческих познавательных и изобретательских способностей через приобщение к начальному техническому моделированию.

Задачи:

1. Сформировать представления о материалах и инструментах для моделирования;
2. Обучить умению изготавливать модели из бумаги и картона, работать с шаблонами;
3. Обучить умению выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
4. Изучить новые художественные средства и нетрадиционные техники ручного труда;
5. Развить интерес к моделированию.

Прогнозируемые результаты обучения.

В итоге качественного освоения модуля, обучающиеся будут **знать**:

- Знать виды и свойства материалов и инструментов, используемых для конструирования и моделирования.
- Основы технологии работы с бумагой;
- Технологическую последовательность изготовления моделей, их оформление;
- Правила безопасности труда, требования к организации рабочего места;
- Необходимые термины применяемые в работе.

Уметь:

- Делать разметку на бумаги и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- Различать изделия разные по типу и по технике исполнения;
- Владеть основными приемами обработки и способами соединения бумаги;
- Планировать выполнение индивидуальных и коллективных творческих работ;
- Работать аккуратно, бережно, опираясь на правила техники безопасности.
- Четко работать с ножницами, линейкой, циркулем, канцелярским ножом и другими подручными материалами
- Продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими обучающимися и педагогом.

Календарно-тематический план.

Дата занятия		Кол-во часов	Тема занятия	Содержание занятия	Теория	Практика	Формы, методы	Формы контроля
план	факт							
Раздел 1. Конструирование из бумаги и картона 22 ч.								
		2 ч	Свойства и виды бумаги, картона, их применении.	Инструменты и способы обработки указанных материалов, правила пользования ими. Рассматривание образцов изделий выполненных из бумаги.	1	1	Беседа, объяснение	Опрос
		2 ч	«Клетка для птиц»	Разметка бумаги на полоски. Последовательное приклеивание полос к основанию.	-	2	Показ	Практическая работа.
		2 ч	«Закладка для книги»	Изготовление по предложенному образцу.	-	2	Объяснение	Наблюдение
		2 ч	Планер-птицелов	Изготовление из согнутого вдвое листа бумаги по указанным размерам.	-	2	Объяснение	Дидактическая игра
		2 ч	«Вертушка» изготовление бумажной модели.	Разметка на листе квадрата. Крепление к основанию. Выбор способа крепления.	-	2	Объяснение показ.	Практическая работа
		2 ч	«Карандашницы»	Изготовление с использование разных техник. Работа по выкройке.	-	2	Объяснение	Практическая работа
		2 ч	Сказочный замок	Разметка и вырезывание деталей. Сборка при помощи щелевидного замка.	1	1	Показ	Практическая работа
		2 ч	Сказочный замок (продолжение работы)	Разметка и вырезывание деталей. Сборка при помощи щелевидного замка.	-	1		Практическая работа
		2 ч	Сказочный замок (продолжение)	Разметка и вырезывание деталей.	-	1		Практическая

			работы)	Сборка при помощи щелевидного замка.				работка
		2 ч	Сувенир	Работа с фольгой и гофрированной бумагой.	1	1	Объяснение	Наблюдение
		2 ч	«Порхающие крылья»	Сувенир с работающим устройством. Крепление держателя для фигуры.	-	2	Показ	Практическая работа

Раздел 2. Паперкрафт 14 ч.

		2 ч.	Животные в технике «Паперкрафт». Кошечка.	Знакомство с техникой паперкрафт. Простые игрушки из бумаги. Разметка, четкое прорабатывание линий сгиба. Последовательное соединение.	1	1	Разъяснение, беседа, показ, практическая работа	опрос Практическое задание
		2 ч.	«Енот»	Работа с выкройкой. Знание условных обозначений.	-	2	Показ, объяснение.	Опрос
		2 ч	«Слон»	Простые игрушки из бумаги. Разметка, четкое прорабатывание линий сгиба.	-	2	Показ, объяснение	Наблюдение
		2 ч	Автомобили	Простые игрушки из бумаги. Разметка, четкое прорабатывание линий сгиба.	1	1	Показ, объяснение	Наблюдение
		2 ч	Автомобили	Разметка, четкое прорабатывание линий сгиба. Последовательное соединение.	-	2	Показ, объяснение	Наблюдение
		2 ч	Герои мультфильмов	Поделки в технике паперкрафт. Продолжение работы. Работа с выкройкой.	-	2	Показ, объяснение	Наблюдение
		2 ч	Герои мультфильмов	Поделки в технике паперкрафт. Продолжение работы. Работа с выкройкой	-	2	Показ, объяснение	Наблюдение

Раздел 4. 3D Моделирование 16 ч

		2 ч	Практическая работа Создание модели мебели.	Работа с пошаговой инструкцией	1	1	Разъяснение, показ, просмотр видеоролика	
		2 ч	Практическая работа Создание	Работа с пошаговой инструкцией	-	2	практическая	

			модели мебели	Продолжение работы.			работа	
		2 ч	Практическая работа Создание модели мебели	Продолжение работы	-	2	Практическая работа	
		2 ч	«Разноцветные кубики»	Работа с разверткой		2		практическое задание
		2 ч	Геометрические фигуры «цилиндр»	Работа с разверткой		2		
		2 ч	Геометрические фигуры «Призма»	Работа с разверткой		2		
		2 ч	«Пирамида»	Работа с разверткой		2		
		2 ч	«Дергунчики»	Работа по шаблону		2		

Раздел 5. Творческая мастерская 22 ч

		2 ч	Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка»	Просмотр альбомов с иллюстрациями и фотографиями поделок. Выбор изделия, выбор материала.	1	1	Обсуждение Просмотр альбомов	Игры с поделками
		2 ч	Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка»	Продолжение работы	-	2	Обсуждение. Показ.	Работа для выставки
		2 ч	Изготовление собственной автомодели. Машина будущего.	Творческая, самостоятельная работа. Выбор материалов и техники выполнения.	-	2	Работа в паре и индивидуально	Наблюдение Зачет
		2 ч	Изготовление собственной автомодели. Машина будущего.	Самостоятельная работа Продолжение работы	-	2	Работа в паре и индивидуально	Наблюдение Зачет
		2 ч	Изготовление собственной автомодели. Машина будущего.	Самостоятельная работа Продолжение работы	-	2	Работа в паре и индивидуально	Наблюдение Зачет
		2 ч.	«Бинокль»	Использование в работе пластиковых бутылок.	-	2	Объяснение.	

		2 ч	Постройка простых объемных моделей по шаблонам и выкройкам.	Изготовление моделей, поделок из бумаги, картона и фольги в различных техниках плоскостного и объемного моделирования	1	1		Практическая работа
		2 ч	Постройка простых объемных моделей по шаблонам и выкройкам.	Изготовление моделей, поделок из бумаги, картона и фольги в различных техниках плоскостного и объемного моделирования	-	2		Практическая работа
		2 ч	Подготовка моделей к выставкам и конкурсам	Оформление работ	-	2		Практическая работа
		2 ч	Самостоятельная работа	Конструирование по замыслу.	-	2		наблюдение
		2 ч	«Сувенир на память»	Изготовление сувенира для детей ШПР «Буратино»	-	2	Показ	
		2 ч	Промежуточная аттестация	Анкетирование и тестирование обучающихся. Выполнение творческого задания.	1	1		Тест, практическое задание
		2 ч	Заключительное занятие	Подведение итогов за год. Награждение детей.	-	2		Выставка работ.