

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДОТТ

Галова Т.М.

22 мая 2024 года



Согласовано:

Методический совет

от 22 мая 2024 года

Протокол № 15/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 3 года, 408 часов

Автор, исполнитель:

Макаров Вячеслав Андреевич

педагог дополнительного

образования высшей категории

г. Ярославль

2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цель и задачи	5
1.2. Ожидаемые результаты	6
1.3. Особенности организации образовательного процесса	8
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	11
2.1. Учебно-тематический план первого года обучения	11
2.2. Учебно-тематический план второго и третьего годов обучения	13
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	13
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	14
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	18
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	19
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	20
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	24
8.1. Нормативно-правовые документы	24
8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся.....	26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Настоящая программа относится к **технической направленности**.

Вид программы: программа является авторской, адаптирована к условиям и техническим возможностям учреждения.

Категория обучающихся: программа предназначена для работы с обучающимися 7-11 лет МОУ «Средняя школа № 18», город Ярославль.

Актуальность программы

Значение моделирования и конструирования для всестороннего развития ребёнка очень велико. Уже в дошкольном возрасте дети знакомятся с настоящими и игрушечными машинами, слышат слова, относящиеся к технике.

На уроках технологии в школе и внеклассных занятиях обучающиеся получают первоначальные сведения о различных моделях, машинах, механизмах, знакомятся с технической терминологией.

В основу деятельности объединения начального технического моделирования положена совместная продуктивная деятельность педагога и ребёнка по освоению знаний, умений и навыков, а также опыта проектной и исследовательской деятельности в процессе моделирования и конструирования поделок различного уровня сложности из разнообразных материалов. Занятия способствуют развитию познавательной активности и технической грамотности, совместному с родителями воспитанию личности ребёнка посредством активного участия в образовательной и массовой деятельности.

Новизна программы

Программа может корректироваться с учетом имеющейся материальной базы объединения, контингента обучающихся. Количество обучающихся в группе зависит от вида деятельности, Устава учреждения и может равняться: 10-15 человек (моделирование из бумаги и картона), 8-12 человек (моделирование техники с использованием расширенного спектра инструментов и материалов).

Для занятий в условиях школьного учебного класса в программе расширен раздел изготовления поделок из бумаги художественно-декоративного содержания. А при реализации программы в условиях оборудованной мастерской, большее количество часов отводится изготовлению моделей техники.

Единым для данных видов реализации программы является планируемый результат освоения обучающимся содержания образовательной программы.

Программа вариативна, допускает подбор изготавливаемых изделий сообразно имеющимся материалам и инструментам, а также учитывает

имеющиеся у обучающихся умения и навыки. Наличие обширного дидактического материала различного уровня сложности позволяет сделать ее трехгодичной.

Педагогическая целесообразность программы

Программа предусматривает работу по развитию интереса к техническому моделированию, творческих способностей детей, расширению кругозора, умению адаптироваться в социуме в различных ситуациях в течение образовательного процесса. Этому способствуют: организация соревнований внутри объединения и участие в областных соревнованиях и выставках, экскурсий в модельные лаборатории города, в музеи, на производство, общение всех участников образовательного процесса в течение учебного года и летнего лагеря.

Основные направления обучения:

- обучение основам конструирования и моделирования;
- обучение грамотному применению мерительных и чертёжных инструментов;
- обучение основам работы на станочном оборудовании (на базе специализированной лаборатории);
- обучение работе с различными материалами (бумага, картон, полипропилен, древесина, лаки, краски, шпатлёвки, клеи и др.);
- конструирование и моделирование изделий с нарастающим уровнем сложности.

Отличительные возможности программы

По данной программе в летний период может быть организована работа с обучающимися, которые проходят подготовку для участия в массовых мероприятиях, работают над индивидуальными или командными проектами, а также проявляют особый интерес к выбранному виду деятельности.

1.1. Цель и задачи

Цель: формирование системы знаний, умений и навыков обучающихся в области начального технического конструирования и моделирования.

Задачи:

1. Обучающие:

- обучить технологиям конструирования различных классов моделей техники;
- обучить грамотному применению мерительного и чертёжного инструмента;
- обучить основным навыкам работы на станочном оборудовании;
- обучить основам технологий обработки различных материалов (бумага, картон, полипропилен, древесина, лаки, краски, шпатлёвки, клеи и др.);
- дать навыки выбора материалов для конструирования простейших моделей технических средств передвижения и различных игрушек.

2. Развивающие:

- формировать интерес к техническим знаниям;
- развивать навыки проектной деятельности;
- развивать конструкторские способности обучающихся, память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся.

3. Воспитательные:

формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

По окончании 1-го года обучения обучающийся должен знать:

- технику безопасности работы с инструментами и материалами;
- правила поведения в лаборатории и на занятиях;
- правила поведения до работы, во время и по окончании работы;
- графическую грамоту;
- виды геометрических фигур и их построение;
- инструменты для обработки материалов;
- правила работы с бумагой и картоном;
- виды наждачной бумаги для обработки пенопласта и древесины;
- правила работы с шаблонами и их расположения на материалах;
- виды клеев и их применение при склеивании изделия;
- необходимые теоретические знания и терминологию каждого раздела.

Уметь:

- работать и пользоваться измерительными инструментами (линейка, треугольник и др);
- работать ножницами и ножом;
- определять зернистость наждачной бумаги;
- правильно определять слои древесины и фанеры;
- правильно располагать шаблоны на материале;
- правильно обрабатывать различные материалы.

По окончании 2-го года обучения обучающийся должен:

знать:

- технику безопасности при работе с инструментами и оборудованием;
- графическую грамоту, правила выполнения чертежей;
- единицы длины, массы и др.;
- последовательность сборки поделок и моделей;
- теоретические сведения и терминологию каждого раздела;
- правила построения простых чертежей.

Уметь:

- самостоятельно изготавливать шаблоны и выкройки;
- переводить сантиметры в миллиметры и др.;
- правильно собирать поделку или модель;
- применять теоретические знания на практике;
- самостоятельно выполнять чертежи;
- правильно применять инструменты: напильник, нож, танкетку, лобзик, рубанок.

По окончании 3-го года обучения обучающийся должен:

знать:

- технику безопасности при работе с инструментами и станочным оборудованием (сверлильный, шлифовальный и токарный станок);
- графическую грамоту;
- теоретические сведения и терминологию каждого раздела;
- правила работы с различными материалами и инструментами;
- правила построения чертежей;
- правила и требования к созданию проектов.

Уметь:

- пользоваться инструментами и работать на станочном оборудовании;
- выполнять различные чертежи и изготавливать по ним свои изделия или модели;
- применять теоретические знания на практике;
- выполнять объемные изделия;
- создавать собственные проекты.

Результатом усвоения обучающимися программы по ***развивающему аспекту*** являются:

- устойчивый интерес к занятиям в объединении;
- положительная динамика внимания, памяти, изобретательности, логического, пространственного и аналитического мышления и т.д.;
- активное участие в проектной деятельности, включенность в командные проекты;
- активное участие в соревновательной деятельности;
- достижения в массовых мероприятиях различного уровня;
- создание обучающимися творческих работ;

- умение самостоятельно находить решение через проблемные ситуации (естественные или искусственно создаваемые педагогом).

Ожидаемые результаты обучающихся *по воспитательному аспекту* формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

- духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на 3 года обучения, 136 часов в учебный год.

Режим реализации: 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 5-10 минут.

Форма организации деятельности детей: творческое объединение.

Группа обучающихся формируется из расчета не более 15 человек. Набор обучающихся проводится без предварительного отбора детей.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

Принципы организации образовательной деятельности

Данная программа, помимо хорошо известных базовых принципов педагогики и дидактики, таких как:

- целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоциональной, волевой и деятельностной составляющих личности;
 - воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребенка;
 - доступности совершенствования форм и методов педагогического процесса и соответствие возрастным особенностям детей;
 - последовательности и систематичности изложения;
- опирается на следующие принципы:
- сбалансированного сочетания разнообразных форм и видов деятельности;

– принцип последовательного перехода от репродуктивных видов деятельности, через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой проектно-конструкторской деятельности;

– оптимального сочетания индивидуальной, групповой и коллективной форм организации педагогического процесса. Данный принцип предполагает, что каждый участник может выступать в различных социальных и профессиональных ролях.

Основная форма занятий – практикум. На занятиях применяются различные наглядные и дидактические пособия. Большую часть времени занятия занимает работа обучающихся с различными типами материалов и инструментов под руководством педагога. Параллельно проводятся спортивные игры, физкультминутки, которые дают отдохнуть от работы, требующей сосредоточения и внимания, что благоприятно отражается на сохранении здоровья детей.

Программа предусматривает использование на занятиях различных *форм работы*:

– *фронтальной* - подача учебного материала всему коллективу учеников (лекция, демонстрация документального фильма);

– *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;

– *групповой* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

В качестве *методов контроля* применяются: собеседование, опросы, тестирование, зачетные и самостоятельные работы, устный контроль, творческие зачеты, публичные выступления.

Формами *демонстрации детских* достижений являются *выставка работ*, защита исследовательских работ, выступление, участие в соревнованиях.

На всех этапах образовательного процесса большое внимание уделяется построению взаимоотношений между обучающимися и с педагогом. Отношения должны базироваться на уважительном отношении к интересам, возможностям и личности каждого человека. Педагогу необходимо создать атмосферу доброжелательности, готовности к сотрудничеству для более успешного достижения остальных целей образовательного процесса.

Стремление к пропорциональности, аккуратности изготовления поделки или модели, её цветовому оформлению способствуют эстетическому воспитанию детей, развитию их фантазии, художественного вкуса. Воспитанию этих качеств способствуют беседы о дизайне изготавливаемых изделий, об истории создания игрушек и моделей, видах и особенностях различных национальных традиций, показ лучших образцов изделий, выполненных старшими ребятами.

Экономное отношение к расходным материалам и беседы об экономии способствуют воспитанию бережливости, аккуратности и внимательности.

Все это дисциплинирует ребят, приучает их к уважительному отношению труда.

Очень важную роль в организации образовательного процесса играет *взаимодействие с родителями*. Грамотно организованное взаимодействие позволяет предупредить возникновение нежелательных ситуаций на занятиях, своевременно учесть особенности методик организации образовательного процесса для каждого ребёнка. Общение с родителями происходит перед началом или по окончании занятий, а также на родительских собраниях в начале и конце учебного года или же по инициативе родителей (индивидуально). Работа с родителями позволяет решить многие организационные вопросы, касающиеся образовательного и воспитательного процесса (экскурсии, соревнования, поездки, совместные дела, вопросы поощрения детей в течение учебного года и по его окончании). Она необходима также для установления обратной связи, позволяющей совместно с родителями проследить динамику развития каждого ребенка.

В ходе индивидуальных встреч с родителями обсуждаются психологические особенности детей; их успешность в освоении программы; уровень усвоения материала конкретного занятия; практическая работа ребенка в течение занятия; самостоятельность в работе; перспективы дальнейшей работы и возможности продолжения занятий в объединениях спортивно-технической направленности др.

За время реализации программы сформированы элементы учебно-методического комплекса (учебно-тематические планы, методические разработки к занятиям, дидактика и т.д.).

После освоения данной программы обучающиеся могут продолжить обучение в других объединениях технического творчества – «Авиамоделирование», «Судомоделирование», «Автомоделирование».

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2.1. Учебно-тематический план первого года обучения

Темы занятий	Кол-во часов	Содержание практической работы	Практ кол-во ч.	Теор. кол-во ч.	Содержание теоретической части
1. Вводное занятие	2	Значение техники в жизни людей. Достижения советской науки и техники	1	1	Знакомство с бумагой (альбомная, ватман, цветная, и др. картон). Правила содержания рабочего места
2. Материалы и инструменты.	2	Бумага, ее виды свойства. Картон. Карандаши, линейка, треугольник (вычерчивание прямых линий, геометрических фигур, закрепление знаний графическая грамота). Ножницы, циркули (вырезание, вычерчивание геометрических фигур). Клей, кисточки	1	1	Правила ТБ при работе с ножницами. Правила ТБ при работе с клеями.
3. Графическая грамота	20	Тренировка умений выполнять действия по чертежу. Чертить простейшие чертежи. Переводные единицы (длины, массы и др.) Оригами	12	8	Понятие о рисунке, чертеже и их отличие. Основные линии чертежа (контурная, сгиба, разреза). Их особенности.
3. Работа с бумагой и картоном (Сувениры)	46	Конструирование по замыслу. Выставка работ	4	2	Правила сгибания бумаги. Повторение правил ТБ работы с ножницами. Демонстрация образцов, разбор на составляющие фигуры. Вычерчивание и вырезание фигур. Правила работы с шаблонами.
		Изготовление объемной четырехгранной звезды	4	2	
		Изготовление объемной пятигранной звезды	4	2	
		Изготовление поделок по шаблонам	6	2	
		Оригами	8	2	
		По желанию детей к различным праздникам: открытки, елочные игрушки, у крашения и т.д.	8	2	

5. Авиамоделирование	32	Планер с трапецевидным крылом. Соревнования	4	1	Развитие авиации. Что такое планер, как он летает основные части планера и моделей. Регулировка и запуск моделей. Требования к материалам, из которых конструируют модели планеров. Понятие о шаблоне. Техника безопасности при работе с инструментами.
		Планер с дельтовидным крылом. Соревнования	3	1	
		Планер с прямоугольным крылом. Соревнования	3	1	
		Планер Биплан. Соревнования	4	1	
		Модель с объемным фюзеляжем. Соревнования	4	1	
		Модель «Стриж». Соревнования	4	1	
		Модель летающее крыло. Соревнования	3	1	
6. Ракетное моделирование	6	Конструирование модели ракеты	2	1	Устройство ракеты. Как летает. Использование ракет.
		Ракета из нескольких ступеней	2	1	
7. Судомоделирование.	6	Изготовление моделей складыванием бумаги. (лодка, баржа и др.).	2	1	Виды кораблей и их устройство. Материалы и требования к ним. Что нужно делать, чтобы бумажная модель плавала на воде и не намокла.
		Изготовление модели по шаблону	2	1	
8. Работа с конструктором	12	По желанию детей и родителей, для развития мышления и моторики.	10	2	Правила ТБ работы с отверткой и ключом.
9. Экскурсии и соревнования	8	Для обмена опытом и развития кругозора	6	2	Правила поведения во время экскурсий и соревнований. тактика участия в соревнованиях.
10. Итоговое занятие	2	Подведение итогов за весь год, проверка знаний. Чему научились, что узнали нового.	1	1	
Итого:	136		98	38	

2.2. Учебно-тематический план второго и третьего годов обучения

№ п.п.	Тема	всего часов	в т.ч. теория	в т. ч. практика
1.	Вводное занятие. Изготовление поделки	2	1	1
2.	Графическая грамота выполнение чертежей	6	2	4
3.	Автомоделирование: плоские модели автомобилей на различных подставках.	8	2	6
4.	Объемные модели автомобилей	20	2	18
5.	Работа с бумагой и картоном	24	4	20
6.	Авиамоделирование	24	4	20
7.	Судомоделирование	20	2	18
8.	Экскурсии и соревнования	14	6	8
9.	Конструирование игрушек, моделей по собственным проектам.	16	6	10
10.	Итоговое занятие.	2	1	1
	Итого:	136	30	106

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 2 сентября.

Окончание занятий – 31 мая.

№	Год обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	Первый	34	68	136	2 раза в неделю по 2 ак. часа
2	Второй	34	68	136	2 раза в неделю по 2 ак. часа
3	Третий	34	68	136	2 раза в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В зависимости от года обучения в содержании занятий изменяется технологическая сложность изготавливаемых моделей, степень подробности изложения и научности теоретического материала, вид взаимодействия обучающегося и педагога, получение (1-й год занятий) либо повторение и отработка (2-й и 3-й год занятий) теоретических знаний и практических умений и навыков.

1. Вводное занятие

Цель: определение начального уровня ЗУН обучающихся.

Теория. Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники. Современные технологии и материалы.

Порядок и программа работы объединения. Показ изделий, выполненных другими ребятами.

Практическая работа. Изготовление из бумаги и картона поделок на свободную тему.

2. Понятие о материалах и инструментах

Теория. Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для работы на занятиях (ножницы, нож, шило, кисти для клея, красок и другие), правила их применения. Организация рабочего места. Правила безопасной работы с этими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и принципы их сборки.

Практическая работа. Изготовление из плотной бумаги силуэтов машин, построек. Изготовление обложек, закладок для книг, игрушек (стрела, голубь, воздушный змей, планер, самолет, кораблик, елочные украшения, ракеты и др.).

Планируемый результат: овладение умениями безопасной работы с бумагой и картоном с помощью указанных выше инструментов.

3. Графическая грамота

Теория. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого и невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая.

Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы.

Конструирование из плоских деталей. Изучение способов разметки деталей с целью экономии материалов. Способы изготовления различных выкроек и разверток объектов простой формы. Шаблоны, трафареты и приемы работы с ними.

Способ увеличения и уменьшения чертежей с помощью клеток.

Способы перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу, картон, фанеру и другой материал.

Сопоставление форм окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Рациональность форм

живой природы.

Практическая работа. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц, проведение окружности с помощью циркуля при изготовлении часового циферблата, игольниц, колес, штурвалов, простейшего дальномера и высотомера.

Изготовление бумажных моделей парашюта, стрелы, спортивного планера.

Создание образцов силуэтов технических объектов из геометрических фигур.

Планируемый результат: овладение основами знаний по созданию и чтению чертежа, умениями в проведении параллельных и перпендикулярных линий, работой с циркулем.

Поиск подобий силуэтам геометрических фигур в природе и технике и умение конструировать из плоских геометрических фигур объекты природы.

4. Работа с бумагой и картоном

Теория. Способы изготовления разных деталей по шаблону и различным выкройкам, а также по собственным конструкциям. Способы соединения деталей. Повторение понятия геометрическая фигура, геометрическое тело. Конструирование игрушек с использованием этих фигур и тел.

Практическая работа: изготовление плоских и объемных изделий из бумаги и картона.

Планируемый результат: умение изготавливать изделия из бумаги и картона по шаблону и по собственным выкройкам, соединяя части необходимым способом.

Умение изготавливать объемные изделия.

Умение использовать геометрические фигуры для изготовления и конструирования простейших игрушек из бумаги и картона.

5. Авиамоделирование

Теория. Общее понятие об авиационной технике, ее видах и значении. Современные достижения и задачи дальнейшего развития авиастроения.

Понятия об авиамоделях и их разновидностях. Действующие (движущие), настольные (стендовые) модели, контурные (силуэтные), полубъемные, объемные модели.

Детали контурной модели: силуэт, корпус, двигатель.

Основные части самолета: фюзеляж, крылья, горизонтальное и вертикальное оперение, на котором расположены рули.

Выбор материалов для изготовления. Способы соединения деталей и сборочных единиц.

Практическая работа. Изготовление плоских авиамоделей на различных подставках.

Изготовление полубъемных и объемных моделей самолетов. Свободнолетающие модели.

Регулировка устойчивости полета моделей.

Выставка изготовленных моделей.

Игры-соревнования на время и дальность полета.

Планируемый результат: Овладение знаниями об авиастроении. Умение изготавливать контурные и объемные модели самолетов и регулировать устойчивость полета летающих моделей.

6. Судомоделирование

Теория. Понятия о судомоделях и их разновидностях. Действующие (движущие), настольные (стендовые) модели, контурные (силуэтные), полубъемные, объемные модели.

Детали контурной модели: силуэт, руль, корпус, двигатель.

Выбор материалов для изготовления судомоделей. Способы соединения деталей и сборочных единиц.

Практическая работа. Изготовление плоских контурных судомоделей на различных подставках.

Изготовление полубъемных и объемных моделей судов.

Изготовление силуэтных моделей с резиновыми двигателями.

Ходовые испытания.

Выставка изготовленных моделей.

Игры-соревнования.

Планируемый результат: Овладение знаниями о различных видах морской техники. Умение изготавливать контурные и объемные модели судов из бумаги и картона.

7. Авто моделирование

Теория. Общее понятие о транспорте его видах и значении. Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного транспорта.

Понятия о моделях транспортной техники и их разновидностях. Действующие (движущие), настольные (стендовые) модели, контурные (силуэтные), полубъемные, объемные модели.

Детали контурной модели: силуэт, руль, рама, корпус, двигатель.

Выбор материалов для изготовления автомобилей. Способы соединения деталей и сборочных единиц.

Практическая работа. Изготовление плоских автомобилей на различных подставках.

Изготовление полубъемных и объемных моделей автомобилей.

Изготовление силуэтных моделей с резиновыми двигателями.

Ходовые испытания.

Выставка изготовленных моделей.

Игры-соревнования.

Планируемый результат. Овладение знаниями о транспортной технике. Умение изготавливать контурные и объемные модели автомобилей.

8. Экскурсии и соревнования.

Возможные объекты: школьные мастерские, лаборатории моделизма в Центре технического творчества, строительные площадки. Кордодромы и аэродром. Экскурсии на выставки технического творчества.

Соревнования по авиа и судомоделизму, посещение соревнований для наблюдения за выступлениями старших и опытных спортсменов.

9. Конструирование игрушек и моделей по собственным проектам

Создание проектов игрушек и моделей на основе полученных знаний на занятиях объединения начального моделирования.

Практическая работа: изготовление придуманных конструкций и рассказ об этой игрушке или модели.

Планируемый результат. Развитие навыков конструкторской деятельности, творческой фантазии детей и закрепление имеющихся умений и навыков работы.

10. Итоговое занятие

Подведение итогов того, чему научились за год, что больше всего понравилось, чего бы хотели в следующем учебном году.

Викторина.

Тест.

Выставка работ обучающихся.

Интересные встречи с модельстами области.

Приглашение родителей, их пожелания и предложения.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в объединении ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей **целью воспитания** ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие **задачи**:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора (приложение 1).

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы включает в себя:

- методические пособия, разработанные педагогом с учетом конкретных условий для занятий;
- литература и другие информационные источники по начальному техническому моделированию и конструированию;
- журналы, которые выходят в периодической печати для детей со статьями по начальному моделированию;
- индивидуальные образовательные маршруты (по потребностям обучающихся и их родителей).

Методическое обеспечение учебного процесса документами включает разработку педагогом программы, методических пособий, новых интересных моделей, игр, сценариев творческих встреч, конкурсов, развлекательных мероприятий.

Дидактическое обеспечение

В качестве дидактических материалов обучающимся предлагаются:

- шаблоны и выкройки различных деталей машин, игр и игрушек;
- карточки-задания;
- технологические карты изготовления некоторых изделий;
- информативный фотоматериал и видеофильмы.

Материально-техническое обеспечение

Инструменты: линейка, циркуль, карандаши, фломастеры, краски и кисти, ножницы, шило, наждачная бумага.

Материалы: бумага, полистирол, полипропилен, картон, проволока, фанера, рейка, клей.

Оборудование: сверлильный и наждачный станки (для занятий в мастерской).

7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Непременным условием реализации образовательной программы является прогнозирование и анализ ее результативности и степени ее эффективности.

По соотношению совокупности результатов относительно целей и задач образовательной программы можно говорить о степени её результативности.

Способы оценивания уровня достижений обучающихся

Предметом диагностики и контроля в курсе «Начально-техническое моделирование» являются знания, умения и навыки, а также внутренние личностные качества ребенка (освоенные способы деятельности, отношение к различным этапам образовательного процесса), которые относятся к целям и задачам курса.

Педагогическая ценность контроля заключается в том, что он дает всестороннюю информацию об изменении качеств обучающихся на личностном уровне (способность к анализу или синтезу, оценочные суждения и др.) и позволяет оценить эффективность учебного труда для каждого из них.

При диагностике достижений детей педагогу важно не просто в общем виде указать на объем знаний ребенка, но и выявить их следующие параметры:

- выработку практических навыков при создании изделия;
- виды знаний;
- этапы их усвоения;
- уровень их усвоения;
- качество обработанного изделия;
- наличие творческих элементов в итоговой работе;
- степень ее оригинальности.

Подведение итогов обучения проходит в конце каждого этапа обучения и включает в себя обсуждение созданных законченных поделок или моделей.

Созданными поделками и моделями дети могут пополнять собственные портфолио.

Лучшие работы детей принимают участия в выставках. Дополнительный итоговый контроль проводится в конце всего курса. Он организуется в форме тестовых заданий и индивидуальных бесед.

Способы оценивания результата:

1. Оценка в баллах уровня освоения различных компетенций на основе наблюдения процесса деятельности и анализа результатов деятельности обучающегося.

2. Анализ результатов участия обучающихся в выставках и соревнованиях.

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка.

Задачи обучения и развития отслеживаются по следующим критериям:

1. Разнообразие умений и навыков

Высокий 5 баллов - владеет необходимыми техническими умениями и навыками, умеет правильно использовать инструменты (линейка, карандаш, ластик, кисти, краски).

Средний - 4 балла владеет большинством необходимых технических умений и навыков, умеет правильно использовать инструменты (линейка, карандаш, ластик, кисти, краски).

Низкий - 3 балла имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

2. Глубина и широта знаний по предмету

5 баллов: имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса владеет определенными понятиями (название геометрических фигур, определения) свободно использует техническую терминологию в освоенной области знаний.

4 балла: имеет отрывочные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

3 балла: имеет отдельные знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности

5 баллов: проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.

4 балла: проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенные этапы работы.

3 балла: присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

4. Разнообразие творческих достижений

5 баллов: регулярно участвует в соревнованиях, конкурсах, выставках в масштабе района, города.

4 балла: участвует в выставках внутри кружка, местного масштаба.

3 балла: участвует в массовых мероприятиях «за компанию», с нежеланием, иногда отказывается участвовать в конкурсах и т.д.

5. Развитие познавательных способностей

5 баллов: точность, полнота восприятия формы, величины, всегда умеет сконцентрировать внимание, речь - четко отвечает на вопросы, обладает творческим воображением, устойчивым вниманием.

4 балла: воспринимает четко формы, величины, недостаточно развита сенсоромоторика, репродуктивное воображение с элементами творчества, знает ответы на вопросы, но не может оформить мысль.

3 балла: не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика

рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Задачи воспитания отслеживаются с помощью критериев, показателей и методов контроля, представленных в таблице (задачи представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»).

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов продемонстрировать способность реализовывать свой	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

		потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 17.05.2024).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.05.2024).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.05.2024).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.05.2024).
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.05.2024).
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.05.2024).
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 20.05.2024).

8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.05.2024).
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016> (дата обращения: 20.05.2024).
10. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.05.2024).
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р «Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.05.2024).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.05.2024).
13. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.05.2024).

14. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества// ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL: https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsdyyut_ot_03_09_2018.pdf (дата обращения: 17.05.2024).

8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся

1. Агапова, И.А. Лучшие модели оригами для детей / И.А.Агапова, М.А.Давыдова. – М.: Лада/Москва, 2010. – 240 с.
2. Амоков, В.Б. Искусство аппликации. Книга для занятий с детьми младшего и среднего возраста / В.Б.Амоков. – М.: Школьная пресса, 2002. – 48 с.: ил.
3. Барта, Ч. 200 моделей для умелых рук / Ч. Барта. – СПб.: Сфинкс-СПб, 1997. – 224 с.
4. Беспятова, Н.К. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации / Н.К. Беспятова. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 176 с.
5. Васильев, Д.В. Мир парусов. Плавающие модели / Д.В. Васильев. – СПб.: Кристалл, 1998. – 208 с.
6. Волошин, А.Н. Бумажные модели реактивных самолетов. Альбом / А.Н. Волошин, И.Н. Воронцов. – Киев: Радянська школа, 1984. – 8 л.
7. Выгонов, В.В. Технология. Изделия из бумаги. 1-4 классы / В.В. Выгонов. – М.: Экзамен, 2017. – 96 с.
8. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: психологический очерк / Л.С. Выготский. – М.: Просвещение, 1997. – 96 с.
9. Горбачев, А.М. От поделки – до модели / А.М. Горбачев. – Н. Новгород: Нижполиграф, 1997. – 400 с.
10. Горский, В.А. Техническое творчество школьников / В.А. Горский. – М.: Просвещение, 1981. – 96 с.
11. Долженко, Г.И. 100 поделок из бумаги / Г.И. Долженко. – М.: Аст, 2011. – 144 с.
12. Дубинский И.В. Мы строим модели: альбом / И.В. Дубинский // ЮМК. Лаборатория начального технического моделирования [сайт]. – URL: http://jmk-project.narod.ru/L-jnr/B/Dubinskiy89_Mu_Strm_Mod/cont.htm (дата обращения: 05.06.2023).
13. Ермаков, А. Простейшие авиамodelи / А. Ермаков. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с.
14. Журавлева, А.П. Начальное техническое моделирование / А.П. Журавлева, Л.А. Болотина. – М.: Просвещение, 1982. – 158 с.: ил.
15. Журавлева, А.П. Что нам стоит флот построить / А.П. Журавлева. – М.: Патриот, 1990. – 225 с.
16. Журналы «Затейник», «Самodelки».

- 17.Заворотов, В.А. От идеи до модели / В.А. Заворотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЁЁ Медиа, 2012. – 161 с.
- 18.Калугин, М.А. Развивающие игры для младших школьников. Кроссворды. Викторины. Головоломки / М.А. Калугин, Н.В. Новоторцева. – Ярославль: Академия развития, 2000. – 218 с.
- 19.Кобитина, И.И. Работа с бумагой: поделки и игры / И.И. Кобитина. – М.: Сфера, 1999. – 125 с.: ил.
- 20.Костенко, В.И. Мир моделей / В.И. Костенко, Ю.С. Столяров. – М.: ДОСААФ, 1989. – 198 с.
- 21.Моделирование на уроках в начальной школе: модели, разработки уроков, практические задания, проектная деятельность / сост. А. А. Ермолаева. – Москва: Глобус; Волгоград: Панорама, 2009. – 140 с. : ил.
- 22.Молотобарова, О.С. Кружок изготовления игрушек сувениров / О.С. Молотобарова. – М.: Просвещение, 1990. – 176 с.
- 23.Нагибина, М.И. Из простой бумаги мастерим как маги / М.И. Нагибина. – Ярославль: Академия развития, 2000. – 224 с.
- 24.Перевертень, Г.И. Самodelки из бумаги / Г.И. Перевертень. – 2-е изд. – Кишинев: Лумина, 1988. – 91 с.
- 25.Позина, Е. Скоростные самолеты из бумаги. 8 моделей / Е. Позина. – М.: Стрекоза, 2017. – 32 с.
- 26.Путина, Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность / Е.А. Путина // «Дополнительное образование и воспитание». – 2013. – № 6 (164). – С.34-36.
- 27.Севастьянов А.М. Волшебство моделей / А.М.Севастьянов. – Н.Новгород: ГИПП «Нижеполиграф», 1997. – 400 с.
- 28.Сергеева, Н. Модель деятельности педагога по обеспечению эмоционального благополучия младших школьников / Н. Сергеева // Воспитание школьников. – 2003. – № 4. – С. 42-45.
- 29.Фетцер, В.В. Твоя первая модель / В.В. Фетцер. – Ижевск: Удмуртия, 1983. – 25 с.
- 30.Шпаковский, В.О. Для тех, кто любит мастерить / В.О. Шпаковский. –М.: Просвещение, 1990. – 191 с.
- 31.Юные корабли / Г.П. Осинев, А.С. Целовальников, В.А. Целовальников [и др.]. – М.: ДОСААФ, 1976. – 247 с.: цв. ил.
- 32.Яшнова, О.А. Успешность младшего школьника / О. А. Яшнова. – М.: Академия Проект, 2003. – 139 с.