

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА № 16 «ОГНИВО» РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от «29» августа 2023 года

«Утверждаю»  
Директор МАУДО  
«ЦДТ № 16 «Огниво»  
Е.И. Гареева  
Приказ №160  
от «29» августа 2023 года

Согласовано:  
Директор МАУДО «ЦДТТ №5» М.Р. Хазиева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР»**

*Направленность:* техническая  
*Возраст обучающихся:* 7-11 лет  
*Срок реализации:* 3 года (576 часов)

«Согласовано»  
Заместитель директора по НМР

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R.S. Mulyukova', is written over a faint circular stamp.

Р.С. Мулюкова

Авторы-составители:  
Мансурова Ирина Вениаминовна,  
педагог дополнительного образования  
МАУДО «ЦДТ № 16 «Огниво»  
Асадова Галина Ильинична,  
педагог дополнительного образования  
МАУДО «ЦДТТ № 5»

г. Набережные Челны, 2022 г.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Образовательная организация	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества № 16 «Огниво»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор»
3. Направленность программы	техническая
4. Сведения о разработчиках	Мансурова Ирина Вениаминовна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории
5. Сведения о программе: 5.1. Срок реализации 5.2. Возраст обучающихся 5.3. Характеристика программы: - тип программы  - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	3 года 7-11 лет  дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая
5.4. Цель программы	Реализация потребностей детей в познании, в общении, в развитии своих способностей и личностных качеств в процессе освоения основ технического моделирования
5.5. Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Разделы программы. 1 год обучения: «Основы моделирования и конструирования. Графическая подготовка», «Конструирование и моделирование моделей технических объектов из плоских деталей и геометрических фигур», «Конструирование и моделирование простых технических моделей по шаблонам и готовым выкройкам», «Моделирование с элементами художественного конструирования. Основы проекта», «Воспитательная работа: выставки, экскурсии, конкурсы, соревнования, конференции». 2 год обучения:

	<p>«Конструирование объемных моделей из бумаги, картона и вторичного сырья», «Моделирование технических объектов по шаблонам и выкройкам, разверткам», «Разработка и изготовление объёмных технических моделей и макетов», «Моделирование технических объектов. Творческие проекты», «Воспитательная работа: выставки, олимпиады, конкурсы, соревнования, конференции».</p> <p>3 год обучения:</p> <p>«Моделирование и конструирование объемных моделей», «Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур», «Объёмное макетирование и моделирование с элементами художественного оформления», «Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур из объемных и плоских деталей. Творческие проекты», «Воспитательная работа: выставки, олимпиады, конкурсы, соревнования, конференции».</p>
<p>6. Формы и методы образовательной деятельности</p>	<p><b>Форма обучения – очная, с возможным использованием дистанционных технологий.</b></p> <p>Групповая форма проведения занятий с ярко выраженным индивидуальным подходом.</p> <p>Используются традиционные и нетрадиционные занятия, носящие практико-ориентированный характер, включающие игры, конкурсы, викторины, праздники, проектную и исследовательскую деятельность обучающихся.</p> <p>Используемые методы:</p> <p><i>Объяснительно-иллюстративный метод:</i> объяснение, беседа, рассказ, обсуждение, работа с текстами, показ образцов, плоских моделей, иллюстративных пособий: плакатов, таблиц, картин, зарисовок и др., демонстрация опытов, технических установок мультимедийной информации, просмотр результатов работы обучающихся.</p> <p><i>Репродуктивный метод:</i> графические упражнения по составлению схем, чертежей, технологических карт, изготовлению</p>

	<p>альбомов; выполнение моделей по схемам, технологическим и инструкционным картам.</p> <p><i>Проблемный метод:</i> анализ наблюдений, лабораторные работы и опыты.</p> <p><i>Частично-поисковый метод:</i> эвристическая беседа, анализ учебного материала, решение задач, построение планов проверки фактов.</p> <p><i>Исследовательский метод:</i> исследовательские и творческие задания, проектирование.</p>
<p>8. Формы мониторинга результативности</p>	<p>Промежуточная аттестация обучающихся, аттестация по завершении освоения образовательной программы</p>
<p>9. Результативность реализации программы</p>	<p>По окончании полного курса по программе объединения «Юный конструктор» выпускники будут обладать <b>предметными знаниями, умениями, навыками и компетенциями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь первоначальные представления о технических изобретениях, о значении для общества открытий выдающихся конструкторов и ученых;</li> <li>- знать свойства бумаги, картона, области их использования, способы обработки;</li> <li>- пользоваться ручными инструментами, читать простейшие чертежи;</li> <li>- изготавливать из геометрических тел технические объекты;</li> <li>- понимать общие правила создания технических моделей: соответствие модели обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическая выразительность;</li> <li>- планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на технологическую карту или по собственному замыслу;</li> <li>- на основе полученных представлений о многообразии материалов, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно подбирать доступные в обработке материалы для изделий по техническим, художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- отбирать и выполнять в зависимости от свойств освоенных материалов оптимальные и доступные технологические приемы их ручной обработки (при разметке деталей, их выделении</li> </ul>

из заготовки, формообразовании, сборке и отделке изделия);

- применять приёмы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертёжными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы, макетный нож) и колющими (шило, игла);

- выполнять символические действия моделирования и преобразования;

- изготавливать плоскостные и объёмные модели по разноуровневым чертежам, эскизам, схемам, рисункам;

- анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;

- решать разноуровневые задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;

- изготавливать разноуровневые конструкции моделей по рисунку, чертежу или эскизу, образцу или собственному замыслу в соответствии с заданными условиями.

Будут владеть **универсальными способами познавательной и практической деятельности:**

- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;

- владение способами решения проблем творческого и поискового характера;

- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации;

- умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в учебной деятельности;

- владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий в процессе анализа эталонов, демонстрационных объектов, деятельности человека;

- умение осуществлять информационную, познавательную и практическую деятельность с использованием различных средств информации и коммуникации (включая

	<p>пособия на электронных носителях, обучающие программы, цифровые образовательные ресурсы, мультимедийные презентации и т.д.).</p> <p>Приобретут <b>личностные</b> характеристики и свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости за свою Родину, свой народ и его историю, осознание своей этнической и национальной принадлежности на основе изучения исторических аспектов и современных сведений о развитии мира техники в России и Республике Татарстан;</li> <li>- уважительное отношение к истории, традициям, культуре, техническим достижениям других народов;</li> <li>- сформированность познавательных потребностей, ценностного отношения к труду и профессиям, понимания значения технического развития для жизни каждого человека и общества;</li> <li>- доброжелательность и эмоционально–нравственная отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей;</li> <li>- владение навыками сотрудничества с педагогами и сверстниками.</li> </ul>
<p>10. Дата утверждения и последней корректировки программы</p>	<p>29.08.2023 года</p>
<p>11. Рецензенты</p>	<p><i>Мулюкова Регина Сахибуллиновна</i>, заместитель директора по НМР МАУДО «ЦДТ № 16 «Огниво»</p>

## Оглавление

1. **Комплекс основных характеристик программы**
    - 1.1. Пояснительная записка
    - 1.2. Учебный (тематический) план
      - 1.2.1 Учебный план 1-го года обучения
      - 1.2.2 Учебный план 2-го года обучения
      - 1.2.3 Учебный план 3-го года обучения
    - 1.3. Содержание учебного плана
      - 1.3.1 Содержание учебного плана 1-го года обучения
      - 1.3.2 Содержание учебного плана 2-го года обучения
      - 1.3.3 Содержание учебного плана 3-го года обучения
    - 1.4 Планируемые результаты освоения программы
  2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы
    - 2.1. Организационно-педагогические условия реализации программы
    - 2.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы
    - 2.3. Оценочные материалы, пакет диагностических методик
    - 2.4. Список информационных источников
- Приложения

# Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» имеет *техническую направленность*, является составной частью образовательной программы муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского творчества № 16 «Огниво».

Программа реализуется в сетевом взаимодействии с муниципальным автономным учреждением дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского технического творчества № 5».

Нормативно-правовое обеспечение программы:

- Указ Президента Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»
- Указ Президента Российской Федерации от 09 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642
- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
- Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» в рамках Национального проекта «Образование», утверждённого Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03 сентября 2018 г. №10
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»



- Приказ Министерства просвещения России от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28
- План работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Республике Татарстан, утверждён заместителем Премьер-министра Республики Татарстан
- Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского творчества №16 «Огниво»

При проектировании и реализации программы также учтены методические рекомендации:

- Письмо Министерства просвещения России от 31 января 2022 года №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)
- Письмо Министерства просвещения России от 30 декабря 2022 года № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)
- Письмо ГБУ ДО «Республиканский центр внешкольной работы» № 2749/23 от 07.03.2023 года «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию и реализации современных дополнительных общеобразовательных программ (в том числе, адаптированных) в новой редакции» /сост. А.М. Зиновьев, Ю.Ю. Владимирова, Э.Г. Дёмина)
- Положение о порядке разработки, утверждения и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в муниципальном автономном

учреждении дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского творчества №16 «Огниво».

Программа размещена на сайте МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво» (<https://edu.tatar.ru>), в информационном сервисе «Навигатор дополнительного образования Республики Татарстан» (<https://p16.навигатор.дети>)

### ***Актуальность программы***

Актуальность данной программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных специалистах, способных строить инновационную экономику страны. В пробуждении интереса школьников, начиная с начального звена, к современной технике, к техническим специальностям; в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Поэтому проблема вовлечения детей в объединения технической направленности остается одной из важнейших задач в педагогике на современном этапе.

***Педагогическая целесообразность*** программы заключается в том, что она предоставляет широкую возможность для социального становления личности, содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами. Занятия техническим творчеством решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как трудолюбие, аккуратность, терпение, силу воли, упорство в достижении поставленной цели.

Начиная с элементарных моделей, которые выполняются за одно-два занятия, с приобретением определённых навыков и умений, каждый обучающийся сможет с разной степенью самостоятельности изготовить модели достаточно высокого уровня сложности (с учетом возраста и содержания программы).

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей программа направлена на занятия техническим творчеством, удовлетворение индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии. Техническое творчество способствует расширению **политехнического** кругозора обучающихся, расширяет представление о технических новинках и способах решения технических задач. Участие в конкурсных мероприятиях, выставках, акциях воспитывают социальную активность, гражданственность и патриотизм.

***Новизна*** программы - в реализации **принципов разноуровневости**. Содержание и материал программы организованы в соответствии с уровнями сложности: стартовый, базовый, продвинутый в рамках содержательно-тематического направления. Программа включает матрицу, в которой определены предметные, метапредметные и личностные результаты, критерии, средства диагностики.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней, которое реализуется через организацию условий и процедур оценки изначальной готовности участника (где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня).

Каждый из трёх уровней предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей. В свою очередь, материал программы учитывает особенности здоровья тех детей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым им материалом.

Для повышения мотивации обучающихся разработана **система стимулирующего поощрения** достижений, в которой ребёнок, осваивающий программу, получает значок с эмблемой объединения «Юный конструктор», сертификаты, похвальные грамоты, призы за освоение каждой ступени программы:

«Стартовый уровень» – Юный конструктор;

«Базовый уровень» – Конструктор-мастер;

«Продвинутый уровень» - Конструктор-изобретатель.

**В отличие от аналогичных программ**, в которых содержание выстроено линейно, данная программа предполагает реализацию параллельных процессов освоения содержания на разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого обучающегося.

Таким образом, каждому ребёнку обеспечивается эмоциональный комфорт, ситуация успеха. Младшие школьники в доступной форме знакомятся с элементами техники и простейшими технологическими процессами, изготавливают разноуровневые модели машин, самолётов, парусников, занимаются моделированием и макетированием. Опыт показывает, что обучение в объединении служит хорошей **пропедевтикой** для всех форм последующего обучения школьников.

Программа **адресована** детям младшего школьного возраста от 7 до 11 лет, проявляющих интерес к начальному техническому творчеству.

Для успешного решения поставленных в программе задач важно учитывать психологические, физиологические возрастные особенности детей.

Характерная особенность детей этого возрастного периода - ярко выраженная эмоциональность восприятия. В первую очередь дети воспринимают те объекты, которые вызывают непосредственный эмоциональный отклик, эмоциональное отношение.

Изготовление интересных моделей предполагает значительные возможности для развития способностей детей не только в технической направленности, но и общих способностей, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

**Режим занятий** - периодичность и продолжительность занятий определяется СанПиН от 28.09.2020 № 28.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 360 часов. Количество учебных часов в первый год обучения – 144 ч. (2 раза в неделю по 2 часа); во второй и третий года обучения - 216 ч. в год (3 раза в неделю по 2 часа).

Формы организации образовательного процесса: групповые, по 15 человек в группе. Виды занятий определяются содержанием программы: практические занятия, мастер-классы, конструкторские мастерские, викторины, тематические экскурсии, виртуальные экскурсии, выполнение самостоятельной работы, социальные и творческие проекты (персональные и групповые), соревнования, турниры и др.

Настоящая программа разработана с учётом потребностей детей и родителей, образовательных целей Центра детского творчества № 16 «Огниво», а также социального заказа муниципальных и республиканских органов власти.

## ***Цель и задачи программы***

***Цель программы:*** реализация потребностей детей в познании, в общении, в развитии своих способностей и личностных качеств в процессе освоения основ технического моделирования.

### ***Обучающие задачи:***

- пробуждение и закрепление интереса у обучающихся к миру техники, изобретений, потребности освоить знания, умения, навыки, необходимые для изготовления моделей различной степени сложности;
- мотивация на освоение предметных знаний, умений, навыков, необходимых для обучения приёмам моделирования и конструирования по простейшим схемам, эскизам, рисункам, разверткам;
- освоение приёмов и способов безопасной работы с разнообразными инструментами и материалами;
- составление первоначального представления о профессиях, связанных с техническими специальностями.

### ***Развивающие задачи:***

- развитие восприятия, мышления, внимания, памяти, речи;
- развитие мелкой моторики рук, глазомера;
- развитие творчества, фантазии, воображения, эмоционально-чувственной сферы, волевой саморегуляции;
- развитие умения самостоятельно определять цели своего обучения, планировать пути достижения цели, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и оценку своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

### ***Воспитательные задачи:***

- воспитание устойчивого интереса и мотивации к учебной деятельности, сознательного отношения к правилам безопасности и здоровому образу жизни;
- воспитание коммуникативных качеств личности, социальной активности, толерантности, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости.

Программа составлена по принципу последовательного усложнения техники выполнения моделей, как в целом по курсу, от раздела к разделу, так и внутри каждого раздела от первых до последних моделей. Она развивается «по спирали», т.е. основные положения программы, последовательность разделов и их содержание сохраняются, но изменяется степень сложности выполнения задания.

Реализация программы осуществляется с использованием следующих **технологий:**

- личностно-ориентированных (на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику образовательного процесса);
- коллективно-творческой деятельности (организация жизни детского коллектива как личностно значимой и эмоционально насыщенной, приоритет успешности обучаемого («Каждый ребенок талантлив»), учёт субъективности (самости) личности ребёнка; сотрудничество, партнерство; коллективная и общественно-значимая деятельность и др.);

- игровых (организация управления образовательным процессом в виде различных педагогических игр с чётко поставленной целью, организация здоровой конкуренции, толерантность, конструктивность, эмоциональный настрой; имитирование;

- современных информационно-коммуникационных технологий и средств (цифровая фото- и видеосъёмка, компьютерная демонстрация, обучающие программы, тестирование, изготовление компьютерных дидактических материалов, презентаций и др.).

## ***Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы***

### ***1. Метапредметные результаты в области универсальных учебных действий:***

#### *Регулятивные универсальные учебные действия:*

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога и сверстников;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учёта сделанных ошибок.

#### *Познавательные универсальные учебные действия:*

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической и творческой задачи с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. в пространстве интернета;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

#### *Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- понимать возможность существования различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной технологической задачи;
- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;

- стремиться к координации действий при выполнении коллективных работ;
- контролировать действия партнёра;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

## ***2. Личностные результаты:***

- мотивационная основа конструкторской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- владение навыками сотрудничества с педагогом и другими детьми;
- сформированные потребности опыта творческой деятельности в техническом виде моделирования и конструирования;
- сформированное положительное отношение к обучению;
- реализация творческого потенциала в процессе коллективного исполнения технических моделей;
- сформированные этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;
- адекватное понимание причин успешности/неуспешности собственной деятельности.

## ***3. Предметные результаты:***

### *К концу первого года обучения, обучающиеся должны знать:*

- названия и назначение технических средств, используемых человеком;
- первоначальные сведения о мире техники, изобретениях, технических специальностях;
- общие сведения о бумаге, элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
- название и назначение материалов, ручных инструментов, приспособлений;
- правила безопасности труда при работе с инструментами;
- правила разметки по шаблонам, линейке;
- линии чертежа (прерывистая, прямая, надсечка);
- названия геометрических фигур.

### *К концу первого года обучения, обучающиеся должны уметь:*

- планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на технологическую карту;
- выполнять символические действия моделирования и преобразования;
- изготавливать плоскостные и объёмные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам;
- контролировать этапы выполнения модели;
- анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;
- пользоваться ручными инструментами, читать простейшие чертежи;
- соблюдать правила безопасности при работе с инструментами, аккуратно пользоваться клеем;
- экономно размечать материал с помощью шаблонов и линейки;
- владеть приёмами дизайна модели;
- владеть основными приёмами работы с бумагой (складывание, сгибание, вырезание, гофрирование, склеивание);
- изготавливать поделки из готовых форм (коробок и т.д.);
- применять полученные знания и умения при изготовлении бумажных объёмных и плоскостных композиций;

- последовательно и правильно выполнять работу, технологические операции (замысел, эскиз, выбор материала и способов изготовления, готовое изделие, самооценка и самоанализ поделки).

К концу второго года обучения, обучающиеся должны знать:

- классификацию видов техники, связанных с техникой профессий;
- историю изобретений, имена выдающихся конструкторов;
- название и назначение ручных инструментов, материалов, приспособлений, используемых на занятиях;
- способы обработки различных видов картона и жести, предусмотренных программой;
- правила разметки и контроля по шаблонам, линейке, угольнику;
- алгоритм соединения деталей;
- понятия «гармоничность», «цветовые сочетания», «этика», «эстетика»;
- графические обозначения, операции разметки;
- основы проектной деятельности.

К концу второго года обучения обучающиеся должны уметь:

- подбирать доступные в обработке материалы для изделий по техническим, художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;
- правильно пользоваться ручными и чертёжными инструментами;
- применять приемы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы, макетный нож) и колющими (шило, игла);
- рационально использовать и экономно размечать материал с помощью шаблонов, линейки и угольника;
- решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;
- изготавливать разноуровневые конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям;
- переносить полученные знания, умения и навыки в новую ситуацию;
- усовершенствовать конструкцию по собственному замыслу;
- самостоятельно планировать свою деятельность;
- разрабатывать учебные и творческие проекты.

К концу третьего года обучения, обучающиеся должны знать:

- общие правила создания технических моделей: соответствие модели обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическую выразительность;
- технологию изготовления динамичных моделей;
- приемы разметки с помощью линейки, угольника, циркуля;
- правила чтения графических изображений;
- основы эстетики;
- профессии, связанные с обработкой древесины, бумаги, металлов и с другими промышленными производствами.

К концу третьего года обучения, обучающиеся должны уметь:

- анализировать и сопоставлять предметы и технические объекты как совокупность геометрических тел и фигур;

- на основе полученных представлений о многообразии материалов, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно подбирать доступные в обработке материалы для изделий по техническим, художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;
- самостоятельно планировать и организовывать свой труд, моделировать, используя необходимые геометрические фигуры, заданные технические объекты;
- отбирать и выполнять в зависимости от свойств освоенных материалов оптимальные и доступные технологические приемы их ручной обработки (при разметке деталей, их выделении из заготовки, формообразовании, сборке и отделке изделия);
- выражать свой замысел на плоскости с помощью рисунка, чертежа, эскиза;
- самостоятельно изготавливать из геометрических тел технические объекты и модели;
- владеть приёмами дизайна, эстетично и аккуратно оформлять работу;
- пользоваться компьютером для поиска и воспроизведения необходимой информации;
- самостоятельно выполнять и презентовать учебные и творческие проекты.

### ***Контроль реализации программы***

Изучение результативности программы осуществляется через входную диагностику, промежуточную аттестацию обучающихся, аттестацию по завершении освоения образовательной программы.

Отслеживание результатов развития обучающихся проводится в соответствии с критериями/параметрами по годам обучения.

**Основные формы организации контроля:** *контрольные занятия, тестирование, олимпиады, выставки, фестивали, конкурсы.*

**Программа включает в себя и дистанционные формы работы с использованием следующих инструментов:**

1. Средства для быстрой коммуникации (мессенджеры) и видеокommunikации:

WhatsApp - <https://www.whatsapp.com/>

VK - <https://vk.com/>

Сферум - <https://sferum.ru>

**В программе при необходимости используются следующие ресурсы:**

1. Организация индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами через онлайн - сервисы:

Документы Google (<https://docs.google.com>) Назначение: индивидуальная и коллективная работа над документами, таблицами, презентациями, формами (опросами).

2. Хранение и распространение материалов. Назначение: облачное хранение файлов любых типов. Возможность распространения и удаленного доступа к файлам.

Google Drive - <https://drive.google.com>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/>

Облако Mail - <https://cloud.mail.ru/>



3. Организация опросов и проведение игр, викторин, квестов, тестов. Назначение: опросы, вопросы с вариантами ответов, анализ результатов тестирования при помощи электронных таблиц с возможностью автоматической проверки и выставления результатов.

Google Forms - <https://docs.google.com/>

LearningApps.org - <https://learningapps.org/>