МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА №16 «ОГНИВО»

Принята на заседании педагогического совета
Протокол №1
от «27» августа 2021 года

«Утверждаю»
Директор МАУДО «
МАУДО «ЦДТ №1 «Огниво»
_____
Приказ №160
от «27» августа 2021 года

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МИР, ТЕХНИКА, ДЕТИ»

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

Авторы-составители:
Серова Татьяна Ивановна,
педагог дополнительного образования
МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво»
Сиразева Лейсан Гамилевна
педагог дополнительного образования
МАУДО «ЦДТТ №5»

Набережные Челны, 2019 год

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 «Мир, техника, дети»
3. Направленность программы	техническая
4. Сведения о разработчиках	Серова Татьяна Ивановна, 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 разноуровневая
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: «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» 3 год обучения: «Моделирование и конструирование объемных моделей», «Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур», «Объемное 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».
6. Формы и методы образовательной деятельности	Групповая форма проведения занятий с ярко выраженным индивидуальным подходом. Используются традиционные и нетрадиционные занятия, носящие практико-ориентированный характер, включающие игры, конкурсы, викторины, праздники, проектную и исследовательскую деятельность учащихся. Используемые методы: *Объяснительно-иллюстративный метод*: 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 учащихся. *Репродуктивный метод*: графические упражнения по составлению схем, чертежей, технологических карт, выполнение моделей по схемам, технологическим и инструкционным картам. *Проблемный метод*: анализ наблюдений, лабораторные работы и опыты. *Частично-поисковый метод*: эвристическая беседа, анализ учебного материала, решение задач, построение планов проверки фактов. *Исследовательский метод*: исследовательские и творческие задания, проектирование.
7. Использование дистанционных образовательных ресурсов	https://cloud.mail.ru/public/2mJo/v5cbwrb1r https://cloud.mail.ru/public/2ybJ/59pkSy5fD https://cloud.mail.ru/public/3F34/f5PD3BZBh https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ https://cloud.mail.ru/public/4zVF/5xhMEpr6v https://cloud.mail.ru/public/2hxw/3EooVw2iU https://cloud.mail.ru/public/23XW/k5nEfjVMr https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ https://cloud.mail.ru/public/34WX/4emCCGGGm https://cloud.mail.ru/public/4YG2/36pt6p4AL https://cloud.mail.ru/public/3Xrw/5avdT36e7 https://www.youtube.com/watch?v=uc_FGqR6x0Y https://www.youtube.com/watch?v=bVYcp4qYMIQ https://www.youtube.com/watch?v=if_GU4_xGuE https://forms.gle/EiGhANvCBYdHjricA
8. Формы мониторинга результативности	промежуточная аттестация обучающихся аттестация по завершении освоения программы
9. Результативность реализации программы	По окончании полного курса по программе объединения «Мир, техника, дети» выпускники будут обладать **предметными знаниями, умениями, навыками и компетенциями**: - иметь первоначальные представления о технических изобретениях, о значении для общества открытий выдающихся конструкторов и ученых; - знать свойства бумаги, картона, области их использования, способы обработки; -пользоваться ручными инструментами, читать

	простейшие чертежи; - изготавливать из геометрических тел технические объекты; - понимать общие правила создания технических моделей: соответствие модели обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическая выразительность; - планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на технологическую карту или по собственному замыслу; - 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; - 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); - применять приемы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы, макетный нож) и колющими (шило, игла); - выполнять символические действия моделирования и преобразования; - изготавливать плоскостные и объемные модели по чертежам, эскизам, схемам, рисункам; - анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей; - решать задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;

	- изготавливать 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 ее 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 пособия на электронных носителях, обучающие программы, цифровые образовательные ресурсы, мультимедийные презентации и т.д.). Приобретут **личностные** характеристики и свойства: - 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; - уважительное отношение к истории, традициям, культуре, техническим достижениям других народов;

	- сформированность познавательных потребностей, ценностного отношения к труду и профессиям, понимания значения технического развития для жизни каждого человека и общества; - доброжелательность и эмоционально–нравственная отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей; - владение навыками сотрудничества с педагогами и сверстниками.
10. Дата утверждения и последней корректировки программы	27.08.2021 года 20.05.2021 года 15.02.2022 года (в связи с обновлением нормативно-методической базы)
11. Рецензенты	*Арефьева Светлана Муллануровна*, к.п.н., доцент Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета *Мулюкова Регина Сахибуллиновна*, заместитель директора по НМР МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы.....5
1.1.Пояснительная записка 5
1.2. Матрица образовательной программы 15
1.3. Учебный (тематический) план 39
1.3.1.Учебный (тематический) план 1-го года обучения.....39
1.3.2.Учебный (тематический) план 2-го года обучения.....46
1.3.3. Учебный (тематический) план 3-го года обучения.....46
1.4.Содержание программы.....66
1.4.1.Содержание программы 1-го года обучения 66
1.4.2.Содержание программы 2-го года обучения 71
1.4.3. Содержание программы 2-го года обучения 71
1.5.Планируемые результаты освоения программы 82
2. Комплекс организационно-педагогическихусловий реализации программы
2.1.Организационно-педагогические условия реализации программы 96
2.2.Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы.....97
2.3.Оценочные материалы, пакет диагностических методик 105
2.4.Список информационных источников 122
2.5. Приложения

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир, техника, дети» 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 автономном учреждением дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского технического творчества №5».

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020).
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 (ред. от 05.09.2019, 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 N 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. (ред. от 30.03.2020).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020).

- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).

- Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского творчества №16 «Огниво».

- Образовательная программа муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского творчества №16 «Огниво».

- 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».

При проектировании и реализации программы также учтены методические рекомендации:

- по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;

- по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных), РЦВР, 2022.

Программа размещена на сайте МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво» (https://edu.tatar.ru), в информационном сервисе «Навигатор дополнительного образования Республики Татарстан» (https://р16.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 учащийся 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 учащихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии. Техническое творчество способствует расширению **политехнического** кругозора учащиеся, расширяет представление о технических новинках и способах решения технических задач. Участие в конкурсных мероприятиях, выставках, акциях воспитывают социальную активность, гражданственность и патриотизм.

Новизна данной программы состоит в том, что она реализуется на основе сетевого взаимодействия. Составной частью программы является подпрограмма «Робототехника – детям», которая реализуется педагогом специализированного УДО технического профиля МАУДО «Центр детского технического творчества №5».

Программа базируется на системно-деятельностном подходе. Программа предусматривает вариативность, что предоставляет возможность выбора различных общеразвивающих образовательных функционально-технологических разделов. В образовательный кластер объединены разделы по годам обучения:

<u>1 год обучения:</u>

- «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»

- «Выставки, экскурсии, конкурсы, соревнования»

Предусмотрен цикл мероприятий для проведения учащимися досуга с одновременным развитием технологических навыков.

<u>2 год обучения:</u>

- «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»

- «Выставки, экскурсии, конкурсы, соревнования»

Предусмотрен цикл мероприятий для проведения учащимися досуга с одновременным развитием технологических навыков.

<u>3 год обучения:</u>

- «Моделирование и конструирование объемных моделей»

- «Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур»

- «Объемное макетирование и моделирование с элементами художественного оформления»

- «Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур из объемных и плоских деталей. Творческие проекты»

- «Выставки, экскурсии, конкурсы, соревнования»

Предусмотрен цикл мероприятий для проведения учащимися досуга с одновременным развитием технологических навыков.

Программа не является статичной по своему содержанию и структуре. Разделы программы могут видоизменяться в зависимости от социального заказа, комплектования групп, базовых знаний учащихся.

Для повышения мотивации учащихся разработана ***система стимулирующего поощрения*** достижений, в которой ребенок, осваивающий программу, получает значок с эмблемой объединения «Мир, техника, дети», сертификаты, похвальные грамоты, призы за освоение каждой ступени программы:

- Юный конструктор;
- Конструктор-мастер;
- 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 учащегося.

Таким образом, каждому ребенку обеспечивается эмоциональный комфорт, ситуация успеха. Младшие школьники в доступной форме знакомятся с элементами техники и простейшими технологическими процессами, изготавливают модели машин, самолетов, парусников дифференцированного уровня сложности, 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 СП 2.4.3648-20.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 576 часов. Количество учебных часов в первый год обучения– 144 ч. (2 раза в неделю по 2 часа); во второй и третий годы обучения - 216 ч. в год (2-3 раза в неделю по 2-3 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 учетом 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 для 1 года обучения:

- пробуждение и закрепление интереса учащихся 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 приемам моделирования и конструирования по простейшим схемам, эскизам, рисункам, разверткам;
- освоение приемов и способов безопасной работы с разнообразными инструментами и материалами;
- составление первоначального представления о профессиях, связанных с техническими специальностями.

Обучающие задачи для 2 года обучения:

- формирование первоначальных представлений об устройстве простейших технических объектах, о развитии техники, о значении технического прогресса;
- овладение системой предметных знаний, умений, навыков, необходимых для рациональной деятельности при конструировании и изготовлении базовых моделей, для участия в выставках, конкурсах, соревнованиях в Центре и за его пределами;
- приобретение опыта решения задач конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей моделей;
- расширение представления о профессиях, связанных с техническими специальностями.

Обучающие задачи для 3 года обучения:

- формирование спектра знаний, позволяющих ориентироваться в основных производственных процессах и труде работников технических специальностей;
- углубление знаний об истории технических изобретений, о выдающихся конструкторах и ученых;
- освоение системы предметных знаний, умений, навыков, необходимых для выполнения учебных и творческих проектов, грамотной презентации итоговой/конкурсной модели;
- освоение технологии создания моделей разной сложности, необходимых для достижения высоких результатов в соревнованиях, выставках, тематических олимпиадах в городе, регионе и за пределами Республики Татарстан.

Развивающие задачи для каждого года обучения:

- 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 для 1 года обучения:

- 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.

Воспитательные задачи для 2 года обучения:

- воспитание духовно-нравственных и коммуникативных качеств личности, социальной активности, толерантности, этических чувств доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, культуры здоровья и проявления своей индивидуальности;
- воспитание ценностного отношения к учебной деятельности, к результатам своей деятельности;
- поддержка установки на постоянное расширение и углубление знаний в моделировании и конструировании;
- воспитание потребности в адекватной самооценке результатов индивидуальной и групповой деятельности.

Воспитательные задачи для 3 года обучения:

- воспитание потребности в адекватной самооценке, культуры проявления своей индивидуальности, культуры межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции;
- формирование социально-общественных навыков (навыки здорового образа жизни, культуры общения и поведения в коллективе, общественной активности).

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 ребенка, учете 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»), учет субъективности (самости) личности ребенка; сотрудничество, партнерство; коллективная и общественно-значимая деятельность и др.);
- игровых (организация управления образовательным процессом в виде различных педагогических игр с четко поставленной целью, организация здоровой конкуренции, толерантность, конструктивность, эмоциональный настрой; имитирование;
- современных *информационно-коммуникационных* **технологий** и средств (цифровая фото- и видеосъемка, компьютерная демонстрация, обучающие программы, тестирование, изготовление компьютерных дидактических материалов, презентаций и др.).

Воспитательная работа осуществляется в рамках рабочей программы воспитания, календарный план воспитательной работы включает такие формы работы как:

- посвящение в члены объединения;
- календарные праздники, праздники, посвященные знаменательным датам;
- коллективно-творческие дела;
- игровые, конкурсные мероприятия 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 учета 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 партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

2. Личностные результаты:

- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- знания о социально-значимой деятельности, в том числе и учебной, о ценностях культуры, цивилизованных нормах и правилах учения, поведения и общения;
- мотивационная основа конструкторской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- владение навыками сотрудничества с педагогом;
- 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 объемные 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 приемами 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 учащиеся должны уметь:

- подбирать доступные в обработке материалы для изделий по техническим, художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;
- правильно пользоваться ручными и чертежными 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 приемами 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 программы.

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

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

Настоящая программа разработана с учетом потребностей детей и родителей, образовательных целей Центра детского творчества №16 «Огниво», с учетом особенностей региона, запросов семей и других субъектов образовательного процесса.

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

1. Образовательные платформы:
   «Открытое образование» - https://openedu.ru/
   «ДШИ.онлайн» - https://dshi-online.ru/
   «Культурный марафон» - https://education.yandex.ru/culture
   «Лекториум» - https://www.lektorium.tv/
   Российская электронная школа – https://resh.edu.ru/
   Открытая школа 2035 - https://2035school.ru/

Кроме этого, для изучения определенных тем, для создания проектов и погружения в речевую ситуацию обучающихся, проведение консультаций эффективного изучения на расстоянии, используется сервисы для видеокоммуникации и быстрой коммуникации (мессенджеры)

2. Средства для быстрой коммуникации (мессенджеры) и видеокоммуникации:
   WhatsApp - https://www.whatsapp.com/
   Telegram - https://telegram.org/
   VK - https://vk.com/
   ZOOM - https://zoom.us/
   Yandex. Телемост
   Microsoft Teams

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. Организация индивидуальной и групповой работы с использованием инструментов трансляции и видеосвязи. Назначение: облачная платформа для видеоконференций, веб-конференций, вебинаров.
   Zoom - https://zoom.us /
   Google Hangouts (система проведения видеоконференций, предоставляющая возможность записи и публикации материалов вебинара на YouTube)- https://hangouts.google.com/
   Webinar - https://webinar.ru/
   Discord - https://discord.com/
3. 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/

4. 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/ Forms - https://forms.office.com/
   Quizizz - https://quizizz.com/
   Фабрика кроссвордов - http://puzzlecup.com
   Crosswordus – http://crosswordus.com/
   Mentimeter - https://www.mentimeter.com/
   Learnis.ru - https://www.learnis.ru/
   LearningApps.org - https://learningapps.org/
   Online Test Pad - https://onlinetestpad.com/ru/tests
   Kahoot - https://getkahoot.com