

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«СОВРЕМЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

*Направленность:* техническая  
*Возраст обучающихся:* 7-11 лет  
*Срок реализации:* 1 год (68 часов)

*Автор-составитель:*  
Мансурова Ирина Вениаминовна  
педагог дополнительного образования

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Образовательная организация	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Современное моделирование»
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	1 год 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»
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: <i>Объяснительно-иллюстративный метод</i> : объяснение, беседа, рассказ, обсуждение, работа с текстами, показ

	<p>образцов, плоских моделей, иллюстративных пособий: плакатов, таблиц, картин, зарисовок и др., демонстрация опытов, технических установок мультимедийной информации, просмотр результатов работы учащихся.</p> <p><i>Репродуктивный метод:</i> графические упражнения по составлению схем, чертежей, технологических карт, 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>
7. Использование дистанционных образовательных ресурсов	<p><a href="https://cloud.mail.ru/public/2mJo/v5cbwrb1r">https://cloud.mail.ru/public/2mJo/v5cbwrb1r</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/2ybJ/59pkSy5fD">https://cloud.mail.ru/public/2ybJ/59pkSy5fD</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/3F34/f5PD3BZBh">https://cloud.mail.ru/public/3F34/f5PD3BZBh</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ">https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/4zVF/5xhMEpr6v">https://cloud.mail.ru/public/4zVF/5xhMEpr6v</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/2hxw/3EooVw2iU">https://cloud.mail.ru/public/2hxw/3EooVw2iU</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/23XW/k5nEfyVMr">https://cloud.mail.ru/public/23XW/k5nEfyVMr</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ">https://cloud.mail.ru/public/3Cgg/5KTZyeciJ</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/34WX/4emCCGGGm">https://cloud.mail.ru/public/34WX/4emCCGGGm</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/4YG2/36pt6p4AL">https://cloud.mail.ru/public/4YG2/36pt6p4AL</a>  <a href="https://cloud.mail.ru/public/3Xrw/5avdT36e7">https://cloud.mail.ru/public/3Xrw/5avdT36e7</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uc_FGqR6x0Y">https://www.youtube.com/watch?v=uc_FGqR6x0Y</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bVYcp4qYMIQ">https://www.youtube.com/watch?v=bVYcp4qYMIQ</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=if_GU4_xGuE">https://www.youtube.com/watch?v=if_GU4_xGuE</a>  <a href="https://forms.gle/EiGhANvCBYdHjricA">https://forms.gle/EiGhANvCBYdHjricA</a></p>
8. Формы мониторинга результативности	<p>Входная диагностика обучающихся          Аттестация по завершении освоения программы</p>
9. Результативность реализации программы	<p>По окончании обучения по программе объединения «Современное моделирование» 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</li> </ul>

	<p>выразительность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 из заготовки, формообразовании, сборке и отделке изделия);</li> <li>- применять приемы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы, макетный нож) и колющими (шило, игла);</li> <li>- выполнять символические действия моделирования и преобразования;</li> <li>- изготавливать плоскостные и объемные модели по чертежам, эскизам, схемам, рисункам;</li> <li>- анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;</li> <li>- решать задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;</li> <li>- изготавливать конструкции моделей по рисунку, чертежу или эскизу, образцу или собственному замыслу в соответствии с заданными условиями.</li> </ul> <p>Будут владеть <b>универсальными способами познавательной и практической</b> деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;</li> <li>- владение способами решения проблем творческого и поискового характера;</li> <li>- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации;</li> <li>- умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в учебной деятельности;</li> <li>- владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий в процессе анализа эталонов, демонстрационных объектов, деятельности человека;</li> <li>- умение осуществлять информационную,</li> </ul>
--	---

	<p>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.).</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>
10. Дата утверждения и последней корректировки программы	08 09.2022 года
11. Рецензенты	<p><i>Арефьева Светлана Муллануровна</i>, к.п.н., доцент Набережночелнинского института Казанского (Приволжского) федерального университета</p> <p><i>Муюкова Регина Сахибуллиновна</i>, заместитель директора по НМР МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво»</p>

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Комплекс основных характеристик программы.....	7
1.1. Пояснительная записка .....	7
1.2. Учебный (тематический) план .....	14
1.4. Содержание программы .....	20
1.5. Планируемые результаты освоения программы.....	24
2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы	
2.1. Организационно-педагогические условия реализации программы .....	25
2.2. Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы .....	28
2.3. Оценочные материалы, пакет диагностических методик.....	31
2.4. Список информационных источников .....	33

## Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Современное моделирование» имеет *техническую направленность*, является составной частью образовательной программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №10».

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 бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №10»

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, 2021.

### ***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 разного 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 заключается в том, что она 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:

**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»
- «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.

**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 68 часов. Количество учебных часов 1-2 раза в неделю по 1-2 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 учетом потребностей детей и родителей, образовательных целей муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №10», 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 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.

#### ***Развивающие задачи 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 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.

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.).

## ***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:**

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.

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

***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 программе обучения.

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

## УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
	<b>Основы моделирования и конструирования. Графическая подготовка</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Введение в программу. Входная диагностика.	1	0,5	0,5	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
2.	Основы моделирования и конструирования, Модель «Самолет-1»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
3.	Модель «Парусник»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
4.	Модель «Трансформер-1»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
5.	Модель «Корабль»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
6.	Модель «Катамаран»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
7.	Модель «Метательный планер»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
8.	Объемная открытка ко Дню пожилого человека	1	0,25	0.75	Практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
9.	Объемная открытка ко Дню учителя	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение

10.	Модель «Автомобиль -1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
11.	Модель «Автомобиль -2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
12.	Модель «Автомобиль -3»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
13.	Модель «Автобус -1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
14.	Модель «Автобус -2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
15.	Модель наземного транспорта	1	0,25	0.75	Практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
16.	Модель воздушного транспорта	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
	<b>Конструирование и моделирование моделей технических объектов из плоских деталей и геометрических фигур</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>11</b>		
17.	Развертка «Автомобиль -4»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
18.	Развертка «Планер»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
19.	Развертка «Автобус»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
20.	День матери. Сувенир	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое

						наблюдение
21.	День матери. Сувенир	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
22.	Развертка «Самолет»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
23.	Модель «Летающие кольца»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
24.	Модель «Пароход» из квадрата	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
25.	Модель на основе куба-1	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
26.	Модель на основе конуса-1	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
27.	Модель на основе куба-2	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
28.	Модель на основе конуса-2	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
29.	Карнавальная маска. Бумагопластика.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
30.	Карнавальная маска. Бумагопластика.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
31.	Новогодний сувенир. Бумагопластика.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
32.	Новогодний сувенир. Бумагопластика.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
	<b>Конструирование и моделирование простых</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>14</b>		



	<b>технических моделей по шаблонам и готовым выкройкам</b>					
33.	Модель «Трансформер-1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
34.	Модель «Трансформер -2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
35.	Модель «Бумеранг- 1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
36.	Модель «Бумеранг- 2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
37.	Модель «Воздушный змей- 1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
38.	Модель «Воздушный змей- 2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
39.	Модель «Вертолет- 1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
40.	Модель «Вертолет- 2»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
41.	Модель «Вертушка - 1»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
42.	Открытка - Валентинка	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
43.	Поздравительная газета к 23 февраля	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
44.	Открытка к 23 февраля	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
45.	Современная	1	0,25	0.75	практическое	устный опрос,

	военная техника				занятие	включенное педагогическое наблюдение
46.	Открытка к 8 марта	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
47.	Модель «Воздушный шар»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
48.	Модель «Дом-1»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
49.	Модель «Корабль»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
50.	Моделирование «Автомобиль»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
51.	Конструирование. Башня.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
52.	Конструирование по замыслу.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
	<b>Моделирование с элементами художественного конструирования. Основы проекта</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		
53.	Декоративная трансформация плоскости/оригами	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
54.	Модель «Ракета-1»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
55.	Модель «Ракета-2»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
56.	Конструирование. «Полет к звездам»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
57.	Моделирование	1	0,25	0.75	практическое	устный опрос,

	«Башня -1»				занятие	включенное педагогическое наблюдение
58.	Моделирование «Башня -1»	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
59.	Моделирование «Дом-2»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
60.	Моделирование «Дом-2»	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
61.	Открытка ветерану. Бумагопластика.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
62.	Открытка ветерану. Киригами.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
63.	Проект «Транспорт». Моделирование.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
64.	Аттестация обучающихся по программе. Тестирование. Практическая работа на заданную тему.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
65.	Проект «Транспорт». Моделирование.	1	0,25	0.75	практическое занятие	устный опрос, включенное педагогическое наблюдение
66.	Проект «Транспорт». Моделирование.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
67.	Проект «Самолеты». Конструирование.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
68.	Проект «Самолеты». Конструирование.	1	0,25	0.75	Практическое занятие	включенное педагогическое наблюдение
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>				

## 1.4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Учитывая практическую направленность программы, содержание составлено по разделам в соответствии с четвертями календарного учебного года соответственно: 1 раздел – 1 четверть, второй – 2 четверть, 3 раздел – 3 четверть, 4 раздел – четвертая, 5 раздел – предусматривает участие учащихся в выставках, конкурсах, соревнованиях, конференциях и экскурсиях по профилю объединения. В каждом разделе предусмотрены темы, отражающие календарные праздники с целью участия (изготовление открыток, сувенирной продукции, поздравительных газет) в социально значимых акциях и декадах приуроченных: дню пожилых людей, Дню учителя, городской акции по предупреждению БДД «Безопасное детство», ко Дню матери, декаде военно-патриотического воспитания школьников, Международному женскому дню и другим календарным праздникам.

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

Данная программа не дублирует уроки технологии в общеобразовательной школе и способствует заинтересованности младших школьников техническим направлением с предоставлением современных знаний, отвечающих возрастным особенностям обучающихся позволяющих сформировать навыки в области моделирования и конструирования техники.

### 1.4.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### **Раздел 1. Основы моделирования и конструирования. Графическая подготовка**

**Тема: 1.1.** Презентация объединения. Инструктаж по технике безопасности.

**Теория:** Значение техники в жизни человека. Что такое техническое моделирование. Демонстрация готовых моделей. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности, ППБ, ПДД.

**Практика:** Конструирование простейших занимательных моделей из бумаги. Первичная диагностика. Ознакомление с системой организации занятий в объединении, с правилами поведения во время занятий.

**Базовые понятия:** моделирование, конструирование, правила ТБ на занятии.

**Темы:**

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Введение в программу. Входная диагностика.
2. Основы моделирования и конструирования. Модель «Самолет-1»
3. Модель «Парусник»
4. Модель «Трансформер-1»
5. Модель «Корабль»
6. Модель «Катамаран»
7. Модель «Метательный планер»
8. Объемная открытка ко Дню пожилого человека
9. Объемная открытка ко Дню учителя
10. Модель «Автомобиль -1»
11. Модель «Автомобиль -2»
12. Модель «Автомобиль -3»

13. Модель «Автобус -1»
14. Модель «Автобус -2»
15. Модель наземного транспорта
16. Модель воздушного транспорта

**Теория:** Общие понятия о транспорте, его видах, его значении. Систематизация понятий об автомобильном, воздушном и водном транспорте. Общее представление о процессе создания машин.

Научно-технический прогресс. Технические термины, простейшие понятия, применяемые в моделировании. Изготовление моделей из плоских деталей. Условные обозначения на графических изображениях. Расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы.

**Практика:** Опыты с бумагой и картоном для определения их свойств. Изготовление простейших транспортных моделей с применением знаний об осевой симметрии. Изготовление различных моделей по шаблону, где есть линия сгиба. Техническое задание: нахождение линий сгиба на шаблонах моделей. Разметка с использованием линий шаблона и выполнение бумажных транспортных моделей.

*Творческое задание:* Сочинить рассказ или сказку о видах транспорта.

**Базовые понятия:** виды транспорта-сухопутный, водный воздушный и космический, разметка, симметрия.

## **Раздел 2. Конструирование и моделирование моделей технических объектов из плоских деталей и геометрических фигур**

**Темы:**

1. Развертка «Автомобиль -4»
2. Развертка «Планер»
3. Развертка «Автобус»
4. День матери. Сувенир
5. Развертка «Самолет»
6. Модель «Летающие кольца»
7. Модель «Пароход» из квадрата
8. Модель на основе куба-1
9. Модель на основе конуса-1
10. Модель на основе куба-2
11. Модель на основе конуса-2
12. Карнавальная маска. Бумагопластика.
13. Карнавальная маска. Бумагопластика.
14. Новогодний сувенир. Бумагопластика.
15. Новогодний сувенир. Бумагопластика.

**Теория:** История изобретения, возникновения и развития транспорта. История создания и производство бумаги. Виды бумаги, ее свойства. Использование бумаги для различных целей. Основные безопасные приемы обработки бумаги: резание, сгибание, получение квадрата разными способами, плетение, гофрирование, склеивание.

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: куб, конус, и т.д. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Простые геометрические формы. Их развертки. Знакомство с понятиями шаблон, трафарет. Виды соединения деталей.

**Практика:** Обследование образцов бумаги разного вида, исследование свойств бумаги: гладкость, просвет, пористость, растяжимость, мягкость, влагопрочность. Создание моделей (автомобиль, автобус, планер, самолет и т.д.). Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями (самолет, планер и т.д.) из картона, пенопласта по образцу, схеме, шаблону. Оформление моделей.

*Творческое задание:* Сочинить рассказ, сказку или стихотворение о геометрических фигурах. Придумай модель на основе куба, конуса.

**Базовые понятия:** бумагопластика, модель, куб, конус, развертка.

### **Раздел 3. Конструирование и моделирование простых технических моделей по шаблонам и готовым выкройкам**

**Темы:**

1. Модель «Трансформер-1»
2. Модель «Трансформер -2»
3. Модель «Бумеранг-1»
4. Модель «Бумеранг-2»
5. Модель «Воздушный змей-1»
6. Модель «Воздушный змей-2»
7. Модель «Вертолет-1»
8. Модель «Вертолет-2»
9. Модель «Вертушка -1»
10. Поздравительная газета к 23 февраля
11. Открытка к 23 февраля
12. Современная военная техника
13. Открытка к 8 марта
14. Модель «Воздушный шар»
15. Модель «Дом-1»
16. Модель «Корабль»
17. Моделирование «Автомобиль»
18. Конструирование. Башня.
19. Конструирование по замыслу.

**Теория:** История изобретения, возникновения и развития транспорта. Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Профессии: конструктор, технологи, рабочие завода.

Виды бумаги (писчая, рисовальная, газетная, цветная, калька, и т.д.). Знакомство с шаблонами, способы и приемы экономной разметки при помощи шаблонов. Соблюдение основных требований к организации рабочего места. Порядок расположения инструментов, приспособлений и заготовок.

**Практика:** Упражнение на сгибание бумаги и вычерчивание линий прямой и прерывистой. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий. Изготовление моделей по технологической карте, разверстке, шаблону, образцу. Сопоставление формы окружающих предметов, частей моделей и других технических объектов с геометрическими фигурами. Создание образа модели технического объекта путем манипулирования геометрическими фигурами. Изготовление этих моделей.

*Творческое задания:* Сочинить сказку или рассказ о прямой и прерывистой или параллельных и перпендикулярных линиях.

**Базовые понятия:** Развертка, киригами, прямая и прерывистая линии, параллельные и перпендикулярные линии. Профессии: конструктор, технологи, рабочие завода.

#### **Раздел 4. Моделирование с элементами художественного конструирования. Основы проекта**

**Тема:**

1. Декоративная трансформация плоскости/оригами
2. Модель «Ракета-1»
3. Модель «Ракета-2»
4. Конструирование. «Полет к звездам»
5. Моделирование «Башня -1»
6. Моделирование «Башня -1»
7. Моделирование «Дом-2»
8. Моделирование «Дом-2»
9. Открытка ветерану. Бумагопластика.
10. Открытка ветерану. Киригами.
11. Проект «Транспорт». Моделирование.
12. Аттестация обучающихся по программе. Тестирование. Практическая работа на заданную тему.
13. Проект «Транспорт». Моделирование.
14. Проект «Транспорт». Моделирование.
15. Проект «Самолеты». Конструирование.
16. Проект «Самолеты». Конструирование.

**Теория:** Мечты человека о полёте в космос. Фантастические проекты полёта человека в космос (ковёр-самолёт, сказание о Дедале и Икаре). Космические летательные аппараты. Ракета – средство достижения космической скорости. Устройство ракеты. Россия – родина космонавтики. К.Э. Циолковский – основоположник теории космических полётов. Ю. А. Гагарин – первый космонавт Земли. Основные части ракеты: корпус, головная часть, стабилизаторы. Общее понятие об атмосфере. Свойства воздуха. Основные сведения о профессиях: лётчик, космонавт. Службы, обеспечивающие работу воздушной и космической техники. Строение солнечной системы. Основы проекта. Элементы конструирования (осмысление идеи, создание, защита модели). Ознакомление с различными видами соединений. Виды сборки. Холодные и теплые цвета. Цветовые сочетания (ритмичные, контрастные, мягкие).

**Практика:** Отработка навыков работы по шаблонам и трафаретам. Разметка деталей на бумаге и картоне. Технологические операции: складывание, сгибание, надрезание, резание, прокалывание. Вырезание разверток моделей, макетов. Монтажные операции, изготовление моделей, макетов из бумаги и картона.

Изготовление мини-проектов моделей (транспорт, самолеты, ракеты), модель базовой конструкции с элементами собственного дизайна, модель любого технического объекта на основе базовой конструкции. Изготовление, регулировка и запуск моделей. Защита мини-проекта. Анализ и отбор лучших моделей, подготовка их к выставке. Изготовление модели базовой конструкции по выбору.

*Творческое задание:* Сочинить рассказ о моделях будущего. Составление и решение простых кроссвордов и ребусов о космосе.

**Базовые понятия:** корпус, головная часть, стабилизаторы. Холодные и теплые цвета. Дизайн.

**Выставки, экскурсии, конкурсы, соревнования, конференции, олимпиады.**

Данная программа предусматривает участие учащихся в выставках, конкурсах, соревнованиях, конференциях и экскурсиях по профилю объединения.



**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСВОЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>Предметные</b>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю возникновения и развития воздушного транспорта;</li> <li>- общие сведения о бумаге, элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;</li> <li>- название материалов, ручных инструментов, приспособлений;</li> <li>- правила безопасности труда при работе с ножницами, иглой и другими ручными инструментами;</li> <li>- правила разметки по шаблонам;</li> <li>- названия и назначение техники, используемой человеком;</li> <li>- линии чертежа (прерывистая, прямая, надсечка);</li> <li>- названия геометрических фигур;</li> <li>- первоначальные знания о современной технике и истории её создания.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на технологическую карту;</li> <li>- изготавливать плоскостные и объёмные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам.</li> <li>- контролировать этапы выполнения модели;</li> <li>- пользоваться ручными инструментами, читать простейшие чертежи;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при работе с инструментами, аккуратно пользоваться клеем;</li> <li>- экономно размечать материал с помощью шаблонов и линейки;</li> <li>- владеть приемами дизайна модели;</li> <li>- владеть основными приемами работы с бумагой (складывание, сгибание, вырезание, гофрирование, склеивание);</li> <li>- изготавливать поделки из готовых форм (коробок и т.д.).</li> </ul>
<b>Метапредметные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет планировать учебные действия;</li> <li>- понимает явные причины успеха/неуспеха учебной деятельности;</li> <li>- владеет элементарными логическими действиями сравнения, анализа;</li> <li>- умеет слушать собеседника и вести простой диалог;</li> <li>- умеет договариваться совместной деятельности;</li> <li>- способен оценивать собственное поведение и поведение окружающих.</li> </ul>
<b>Личностные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует готовность следовать нравственным нормам и установленным в объединении правилам;</li> <li>- обладает позицией учащегося;</li> <li>- демонстрирует доброжелательность к сверстникам в процессе учебной и творческой деятельности, в игре.</li> </ul>

## Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### *Организационные условия:*

**Формы реализации программы:** групповая форма проведения занятий с ярко выраженным индивидуальным подходом. Индивидуальные консультации, тьюторство, публикация информации о личных и командных достижениях учащихся с помощью информационных образовательных ресурсов.

**Сетевое взаимодействие:** сетевое взаимодействие с учреждениями дополнительного образования города и РТ - Государственное автономное учреждение Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк», МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво», МАУ ДО «ГДТДиМ №1», МАУДО «ЦДТ № 5», МБУДО «ДТДиМ имени Ильдуса Харисовича Садыкова» г. Нижнекамска (участие в научно-практических конференциях, семинарах практикумах, мастер-классах, выставках, конкурсах) на основе заключенных двухсторонних договоров образовательных организаций.

#### *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, изготовлению альбомов; 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.

#### *Педагогические технологии:*

**Личностные технологии:** заключаются в ориентации на свойства личности, её формирования, развития в соответствии с природными способностями; в нахождении методов и средств обучения и воспитания, соответствующих индивидуальным особенностям каждого обучаемого;

**Игровые технологии:** реализуются по направлениям: цель ставится в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который приводит дидактическую задачу в игровую; успешное выполнение дидактической задачи связывается с игровым результатом;

**Инновационные интерактивные технологии обучения:** основываются на психологии человеческих взаимоотношений, рассматриваются как способ усвоения знаний, формирования умений и навыков в процессе взаимодействия педагога и обучаемого; опираются на процессы восприятия, памяти, внимания, на творческое

мышление, общение; обучающиеся учатся общаться друг с другом, мыслить творчески, решать профессиональные задачи.

### ***Материально–технические условия:***

- оснащенный кабинет с комплектами мебели для учащихся (15 комплектов);
- инструменты и приспособления (в количестве 15 единиц): карандаши, линейки, ножницы, канцелярские ножи, макетные коврики, дырокол, шило, трафареты, шаблоны, схемы разверстки и др.;
- расходные материалы: бумага, картон, пенопласт, металлическая проволока, разнообразные нетрадиционные материалы, потолочная пенопластовая плитка, калька, миллиметровая бумага, пластилин, клеи и др.
- образцы моделей, фонд работ учащихся;
- настольные и печатные игры.

### ***Дидактический и методический материал:***

- методическая литература;
- справочники и энциклопедии;
- методические рекомендации и разработки;
- слайд-фильмы, видеофильмы, учебные кинофильмы;
- методические пособия, схемы, плакаты;
- таблицы (техника безопасности на занятиях, общие правила техники безопасности; организация рабочего места; правила обращения с ножницами и клеем; чертёжные инструменты и принадлежности, условные обозначения);
- демонстрационная коллекция образцов бумаги и картона;
- схемы по оригами (условные обозначения, принятые оригами; основные базовые формы – заготовки, схемы базовых форм техники оригами для изготовления объёмных моделей);
- Иллюстрации (цветовые оттенки; цветовые гаммы, геометрические фигуры, предметы, виды домов, зданий, технических сооружений, техника: наземный, воздушный, космический транспорт).

### ***Кадровые условия:***

С коллективом постоянно работает *педагог*, имеющий высшее педагогическое образование, высшую квалификационную категорию по должности «педагог дополнительного образования», прошедший обучение на курсах повышения квалификации.

Осуществляется сотрудничество со специалистами школы:

- с заместителем директора по ВР - по программно- методическому обеспечению, повышению качества дополнительного образования;
- с педагогами дополнительного образования - по обмену опытом и наставничеству молодых специалистов;
  - с педагогами-организаторами – по организации и проведению тематических мероприятий по профилю объединения, календарных праздников, участию в социально значимых акциях и декадах, приуроченных к Дню пожилых людей, Дню учителя, городской акции по профилактике БДД «Безопасное детство», Дню матери, декаде военно-патриотического воспитания школьников и др.

**- ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Для подведения итогов реализации программы проводятся контрольные занятия, которые направлены на оценку теоретических знаний и практических умений, навыков учащихся.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Формы аттестации (контроля)
1.	<b>Основы моделирования и конструирования. Графическая подготовка</b>	
1.1	Вводное занятие. Презентация объединения. Инструктаж по ТБ.	Анкетирование, устный опрос
1.2	Основы моделирования и конструирования, модель «Самолет»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.3	Модель «Парусник»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.4	Модель «Трансформер-1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.5	Модель «Корабль»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.6	Модель планера «Еврофайзер»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.7	Метательный планер СУ-27	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.8	Мини-турнир по металльным планерам	Турнир
1.9	Объемная открытка к Дню пожилого человека	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.10	Поздравительная газета к Дню учителя	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.11	Объемная открытка к Дню учителя	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.12	Технология изготовления модели из плоских деталей.	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.13	Модель «Автомобиль -1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.14	Модель «Автомобиль -2»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.15	Модель «Автомобиль -3»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
1.16	Модель «Автобус»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.	<b>Конструирование и моделирование моделей технических объектов из плоских деталей и геометрических фигур</b>	

2.1	Модель наземного транспорта	Тематическая викторина, мини-выставка
2.2	Модель воздушного транспорта	Тематическая викторина, мини-выставка
2.3	Развертка «Автомобиль»	Презентация проектов
2.4	Развертка «Автобус»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.5	Развертка «Планер»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.6	День матери. Открытка	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.7	День матери. Сувенир	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.8	Развертка «Самолет»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.9	Модель на основе куба-1	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.10	Модель на основе конуса-1	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.11	Модель на основе куба-2	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.12	Модель на основе конуса-2	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
2.13	Конструкторская мастерская	Тестирование, выставка творческих работ
<b>3.</b>	<b>Конструирование и моделирование простых технических моделей по шаблонам и готовым выкройкам</b>	
3.1	Развертка «Автомобиль»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.2	Модель «Автомобиль-1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.3	Модель «Автомобиль-2»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.4	Модель «Бумеранг-1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.5	Модель «Бумеранг-2»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.6	Модель «Воздушный змей-1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.7	Модель «Воздушный змей-2»	Презентация проектов
3.8	Модель «Вертолет-1»	Презентация проектов
3.9	Модель «Вертолет-2»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.10	Модель «Вертушка -1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.11	Проект «Летающие кольца»	Презентация проектов
3.12	Открытка «Валентинка»	Тематическая викторина, включенное педагогическое наблюдение
3.13	Поздравительная газета	Тематическая викторина, включенное педагогическое наблюдение
3.14	Открытка к 23 февраля	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка

3.15	Современная военная техника	Тематическая викторина, мини-выставка
3.16	Модель «Воздушный шар»	Презентация проектов
3.17	Открытка к 8 марта	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.18	Сувенир к 8 марта	Презентация проектов
3.19	Киригами «Дом-1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.20	Киригами «Корабль »	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
3.21	Киригами «Автомобиль»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
<b>4.</b>	<b>Моделирование с элементами художественного конструирования. Основы проекта</b>	
4.1	Декоративная трансформация плоскости/оригами	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.2	Модель ракеты-1	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.3	Модель ракеты-2	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.4	Проект «Полет к звездам»	Презентация проектов
4.5	Киригами «Башня -1»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.6	Киригами «Дом-2»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.7	Модель по замыслу	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.8	Открытка ветерану	Презентация проектов
4.9	Подарок ветерану	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.10	Проект «Транспорт»	Устный опрос, включенное педагогическое наблюдение, мини-выставка
4.11	Проект «Самолеты»	Презентация проектов
4.12	Конструкторская мастерская	Тестирование, выставка творческих работ
5.	Воспитательная работа	Включенное педагогическое наблюдение, анкетирование, турнир, викторина

## Оценочные материалы - пакет диагностических методик

### Лист самооценки (Рубежный контроль)

Показатели усвоения программного материала	Самооценка
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знаю свойства бумаги, картона, способы обработки;</li> <li>- знаю основные правила работы с инструментами;</li> <li>- знаю правила разметки по шаблонам;</li> <li>- знаю линии чертежа;</li> <li>- знаю названия геометрических фигур;</li> <li>- могу выполнить практическое задание с опорой на технологическую карту;</li> <li>- умею изготавливать плоскостные и объемные изделия по чертежам, эскизам, схемам, рисункам.</li> <li>- соблюдаю правила безопасности при работе с инструментами и клеем;</li> <li>- экономно размечаю материал с помощью шаблонов и линейки;</li> <li>- владею начальными приемами дизайна модели;</li> <li>- владею основными приемами работы с бумагой (складывание, сгибание, вырезание, гофрирование, склеивание);</li> <li>- умею изготавливать поделки из готовых форм (коробок и т.д.);</li> <li>- умею планировать свои действия;</li> <li>- понимаю свои ошибки;</li> <li>- участвую в соревнованиях и выставках в СОШ№10, МАУДО «ЦДТ №16 «Огниво», городских соревнованиях.</li> </ul>	

### Критерии качества выполнения практической работы

<i>1. Качество выполнения отдельных элементов</i>		
Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Детали сделаны с большим дефектом, не соответствуют образцу	Детали выполнены с небольшим замечанием, есть небольшие отклонения от образца.	Детали выполнены аккуратно, имеют ровную поверхность, соответствуют эскизу.
<i>2. Качество готовой работы</i>		
Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Сборка отдельных элементов не соответствует образцу	Работа выполнена с небольшими замечаниями, которые легко исправить	Работа выполнена аккуратно. Композиционные требования соблюдены
<i>3. Организация рабочего места</i>		
Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)

Испытывает серьезные затруднения при подготовке рабочего места	Готовит рабочее место при помощи педагога	Способен самостоятельно готовить свое рабочее место
<b>4. Трудоемкость, самостоятельность</b>		
Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Работа выполнена под контролем педагога, с постоянными консультациями. Темп работы медленный. Нарушена последовательность действий, элементы не выполнены до конца.	Работа выполнена с небольшой помощью педагога. Темп работы средний. Иногда приходится переделывать, возникают сомнения в выборе последовательности изготовления изделия.	Работа выполнена полностью самостоятельно. Темп работы быстрый. Работа хорошо спланирована, четкая последовательность выполнения.
<b>5. Креативность</b>		
Низкий уровень (1 балл)	Средний уровень (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Изделие выполнено на основе образца. Технология изготовления уже известна, ничего нового нет.	Изделие выполнено на основе образца с разработкой своего. Технология изготовления на основе уже известных способов, но внесено что-то свое.	Изделие выполнено по собственному замыслу. В технологии изготовления воплощены свои новые идеи. Есть творческая находка.



## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### *Список использованной и рекомендуемой литературы:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ.- [Электронный ресурс]: режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
2. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 года № 10).
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» (Паспорт проекта утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 № 196).
5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
7. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома. Москва «Аким», 2007. 208 с.
8. Гальперин П.Я. Введение в психологию. М.: Дрофа, 2007. 589 с.
9. Давыдова Т.Н. Пластилинография. М., 2015. 88 с.
10. Игрушки из бумаги. Санкт-Петербург: Кристалл, 2006. 318 с.
11. Квач Н.В. Развитие образного мышления и графических навыков у детей. Москва: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2001. 196 с.
12. Коньшева Н.М. Лепка в начальных классах. М., 2011. 97 с.
13. Коротеев Н.А. Оригами. М., 2011. 179 с.
14. Крупин В.Н. Дымка. М., 2007. 76 с.
15. Лебедева Е.Г. Простые поделки из бумаги и пластилина. Москва: Айрис-пресс. 2009. 108 с.
16. Стейнберг М. Смастерим из бумаги. Складывание. Таллин: Валгус, 2008. 112 с.
17. Трофимова М.В. И учеба, и игра, изобразительное искусство. Ярославль. 2007. 82 с.
18. Утробина К.К. Увлекательное рисование методом тычка с детьми. Москва. Гном, 2001. 56 с.
19. Шпикалова, Т.Я. Дымковская игрушка. Москва: Мозаика-синтез, 2010. 93 с.

### Литература и интернет-ресурсы для учащихся.

1. Афонькин С.Ю. Мини-энциклопедия. Оригами. Движущиеся модели/ С.Ю.Афонькин. – Вильнюс: UAB «BESTIARY», 2013.
2. Бочарова Н.Б. Учимся конструировать /Н.Б. Бочарова. -М.: ООО «Школьная пресса», 2009.
3. Выгонов.В.В. Воздушные змеи. Летающие модели оригами. Самолеты/ В.В. Выгонов. - М.: Издательский Дом МСП, 2004.
4. Горбенко К.С. Самолеты строим сами /К.С.Горбенко. – М.; Машиностроение,2005.
5. Глушакова И. Сделай сам.- Конструирование из бумаги/И. Глушакова. – М.: Просвещение, 2008.
6. Горбов А.М. Малый флот своими руками /А.М. Горбов. – М.: АСТ, 2007.
7. Дубровская Г.И. Самodelки из бумаги/ Г.И. Дубровская.– М.: Просвещение, 2008.
8. Заверотов В.А. От идеи до модели/ В.А.Заверотов. – М.: Просвещение, 2009.
9. Кэтрин Уорем, Бумажные чудеса/ Уорем, Кэтрин.- М.: Махаон, 2013.
10. Перевертень Г.И. Техническое творчество школьников в начальных классах / Г.И. Перевертень. - М.: Просвещение, 2009.
11. Перевертень Г.И. Самodelки из бумаги/ Г.И. Перевертень. – М.: Просвещение, 2010.
12. Скрипник Н.М. Механик-конструктор/ Н.М. Скрипник. – Чебоксары, 2009.
13. Прошина Елена. Самолеты, воздушные змеи и воздушные шары своими руками. Серия: Поделки-самodelки/Елена Прошина. –М.: РИПОЛ классик, 2013.
14. Фетцер В.Л. Авиация в моделях/ В.Л. Фетцер. - Ижевск: Удмуртия, 2008.
15. Шмидт Н. Птицы из бумаги /Н.Шмидт. - Мн.: Попурри, 2012.
16. Цирулик Н.А. Умные руки/ Н.А. Цирулик, Т.Н Проснякова.- Самара: Корпорация «Федоров», 2011.
17. Черныш И. Удивительная бумага/ И.Черныш. – М.: АСТ - Пресс, 2007.
18. [www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml](http://www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml)
19. <http://www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml>
20. [http://vscolu.ru/korablik\\_archive/korablik\\_archiv.html](http://vscolu.ru/korablik_archive/korablik_archiv.html)
21. <http://yourorigami.info/2008/01/26/istoriya-proisxozhdeniya-origami.html>
22. <http://origami-paper.ru/>

### Дистанционные образовательные ресурсы:

#### 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 видеокommunikации и быстрой коммуникации (мессенджеры)

#### 2. Средства для быстрой коммуникации (мессенджеры) и видеокommunikации:

- 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>