

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области гимназия города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской  
области

Принята на заседании  
кафедры естественно-  
научных и развивающих  
дисциплин  
от «01» 08 2023г.  
Протокол № 1  
от 01.08.2023

Утверждаю  
Директор ГБОУ  
гимназии г.Сызрани  
Ямолова Светлана  
Петровна  
«02»08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Конструируем будущее»

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 9–10 лет  
Срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Антимонова К.Е.,  
учитель биологии

Сызрань, 2023

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Конструируем будущее» разработана на основе «Закона об образовании РФ». Программа ориентирована на обучающихся 9 – 10 лет, и построена с учётом психолого-возрастных особенностей учащихся данного возраста. Программа «Конструируем будущее» технической направленности, включает в себя три тематических модуля. Программа рассчитана на 1 год обучения. Объём занятий составляет 68 часов в год. Расписание строится из расчета 2 занятия в неделю по 1,5 часа.

Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Программа «Конструируем будущее» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует техническую направленность. Творческая деятельность на занятиях позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

**Новизна** данной дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной, представляет собой интегрированный курс. Усвоение новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путем пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности – самостоятельной работы с чертежами, разработки и внедрения собственных проектов с применением компьютерных технологий, конструирования, моделирования, изготовления и практического запуска моделей.

**Актуальность** данной программы в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Данный кружок даёт возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки

постройки и запуска моделей.

Характеризуя актуальность темы, видим, что особое значение приобретает проблема творчества; способностей детей, развитие которых выступает своеобразной гарантией социализации личности ребенка в обществе.

Творческое начало рождает живую фантазию, живое воображение. Творчество по природе своей основано на желании сделать что-то, что до тебя еще никем не было сделано, или, хотя то, что до тебя существовало, сделать по-новому, по-своему, лучше.

У школьника огромный потенциал фантазии, который с возрастом снижается, поэтому задачей программы является удержать и развить этот потенциал, сформировать и совершенствовать уникальные детские способности.

Содержание программы моделируется на основе современных педагогических подходов. В программу включены коллективные практические занятия, развивающие коммуникативные навыки и способность работать в команде. Практические занятия помогают развивать у детей воображение, внимание, творческое мышление, умение свободно выражать свои чувства и настроения, работать в коллективе.

Программа предусматривает «стартовый» (ознакомительный) уровень освоения содержания программы, предполагающий использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися.

**Цель программы** – создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия техническим творчеством, раскрытия творческого потенциала путем приобщения к конструированию из бумаги. Проектирование и разработка собственных программ для решения стандартных и нестандартных задач.

## **Задачи программы:**

### **Воспитательные**

- развить коммуникативные навыки, уметь работать в команде;
- вовлечь детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитать дисциплину и творческую активность;
- воспитать уважение к труду, чувства гражданственности, самоконтроля.

### **Развивающие**

- создать собственный проект, который может быть полезными в реальной жизни;
- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- развить у детей способность к техническому творчеству;
- развить политехническое представление и расширить политехнический кругозор;
- пробудить любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов;
- развить стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.

### **Обучающие**

- создать условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучить различным приёмам работы с бумагой;
- обучить первоначальным правилам инженерной графики, приобрести навыки работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Основными **формами организации** образовательного процесса являются:

- **Групповая**

Ориентирует обучающихся на создание «творческих пар», которые выполняют более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы. Групповая форма организации

деятельности в конечном итоге приводит к разделению труда в «творческой паре». Здесь оттачиваются и совершенствуются уже конкретные профессиональные приемы, которые первоначально у обучающихся получались быстрее и (или) качественнее.

- Фронтальная

Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся через беседу или лекцию. Фронтальная форма способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе.

- Индивидуальная

Предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Это позволяет, не уменьшая активности ребенка, содействовать выработке стремления и навыков самостоятельного творчества по принципу «не подражай, а твори». Индивидуальная форма формирует и оттачивает личностные качества обучающихся, а именно: трудолюбие, усидчивость, аккуратность, точность и четкость исполнения. Данная организационная форма позволяет готовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах.

На занятиях «Конструируем будущее» создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Для реализации программы используются разнообразные формы и

методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, демонстрация видеоматериалов.

Форма контроля: устный опрос по темам, выставка работ.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися программы дополнительного образования**

#### ***Личностные результаты:***

- наличие устойчивого интереса к учебе;
- проявление положительных качеств таких как отзывчивость, сопереживание, дружелюбие;
- проявление трудолюбия;
- умение оценивать свои поступки и события;
- проявление образного восприятия мира.

#### ***Познавательные УУД:***

- ориентируется в учебном пособии;
- определяет и различает схемы в моделировании;
- понимают и сопереживают чувствам других людей;
- выделяют признаки основных понятий;
- переводит символы и условные знаки;
- отличает новое от уже известного.

#### ***Регулятивные УУД:***

- умеют готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
- умеют контролировать и адекватно оценивать свои действия;
- находят ошибки и корректирует их;
- доводят начатую работу до конца.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- умеют слушать и слышать собеседника;
- умеют высказывать и обосновывать своё мнение;
- проявляют чувство коллективизма при работе на занятиях.

**Должны знать:**

- дети научатся различным приемам работы с бумагой;
- научатся следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона.

**Должны уметь:**

- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- складывать модули оригами;
- Овладеть навыком создания собственного проекта.

**Календарно-тематическое  
планирование**

| № | Модуль                           | Всего часов | Теория   | Практика  |
|---|----------------------------------|-------------|----------|-----------|
| 1 | Моделирование простых моделей    | 10          | 3        | 7         |
| 2 | Моделирование плоских моделей    | 28          | 2        | 26        |
| 3 | Моделирование объёмных моделей   | 30          | 2        | 28        |
|   | Создание индивидуального проекта |             |          |           |
|   | <b>Итого</b>                     | <b>68</b>   | <b>7</b> | <b>51</b> |

**Содержание 1 модуля**

Теория.

Знакомство с учебным планом. Инструменты, приспособления и материалынеобходимые для работы.

Инструктаж по технике безопасности.

Условия обозначения. Конструирование поделок методом сгибания бумаги.

История оригами. Условные знаки, принятые в оригами. Схемы в оригами.

Термины, применяемые в оригами.

Базовые формы оригами. Базовая форма треугольник.

Базовая форма книжка. Базовая форма дверь. Базовая форма блин.

Базовая форма воздушный змей. Базовая форма рыба. Базовая форма дом.

Базовая форма катамаран. Базовая форма квадрат. Базовая форма птица.

Практическая работа. Подготовка работ к выставкам и конкурсам. Практика.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов учащихся. Изготовление простых моделей из бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура.

Конструирование простых моделей. Модели автомобилей, лодок. Летающие модели. Животные. Цветы.

Итоговое занятие.

Контроль знаний. Анализ выполненных работ. Рекомендации для дальнейшего обучения. Организация выставки для родителей.

### 1 модуль «Моделирование простых моделей»

| № | Название занятия   | Всего часов | Теория | Практика | Формы работы                      |
|---|--|-------------|--------|----------|-----------------------------------|
| 1 | Вводное занятие.<br>Техника безопасности.<br>Инструктаж. | 1           | 1      |          | Входящая диагностика              |
|   | «Треугольник»<br>- кот<br>- собака                       | 1           |        | 1        | Наблюдение<br>Практическая работа |
|   | «Книжка»<br>- лодка<br>- цветочек                        | 1           |        | 1        | Практическая работа               |
|   | «Воздушный змей»<br>- пингвин<br>- парусник              | 1           |        | 1        | Практическая работа               |

|  |          |          |          |                     |
|--|----------|----------|----------|---------------------|
| «Блин»<br>- коробочка<br>- игрушка-шутка | 1        |          | 1        | Практическая работа |
| «Рыба»<br>- морской котик                | 1        |          | 1        | Практическая работа |
| «Дом»<br>- пианино                       | 1        |          | 1        | Практическая работа |
| «Катамаран»<br>- парусная лодка          | 1        |          | 1        | Практическая работа |
| Подведение итогов                        | 1        | 1        |          | Выставка            |
| Создание индивидуального проекта         |          |          |          |                     |
| <b>Итого</b>                             | <b>9</b> | <b>2</b> | <b>7</b> |                     |

## Содержание 2 модуля

Теория.

Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Изготовление изделий и отдельных деталей из бумаги в один слой и сложенной вдвое. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевидных соединений в «замок»).

Понятие «Модель». Понятие «шаблон» и «трафарет». Линия сгиба. Характеристика плоских моделей.

Подвижные соединения. Марионетки. Правила соединения деталей в марионетках. Понятие «щелевое соединение». Модели с щелевым соединением из одной заготовки. Модели со щелевым соединением из двухзаготовок и более.

Основные правила вычерчивания прямоугольников при помощи линейки и карандаша.

Практика:

Постройка плоских моделей. Изготовление бумажных летающих моделей.

Изготовление моделей «моргающий кот», «клоун-красавчик».

Изготовление упаковок, корзинок и коробок.

Вычерчивание и изготовление модели осьминога.

Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Игры и соревнования с поделками.

## 2 модуль «Моделирование плоских моделей»

| № | Название занятия  | Всего часов | Теория   | Практика  |
|---|---|-------------|----------|-----------|
| 1 | Понятие модель. Способы и приёмы.<br>Правила соединения.              | 1           | 1        |           |
|   | Модели на основе прямоугольников и треугольников:<br>- самолёт        | 3           | 1        | 2         |
| 2 | Модели с подвижными соединениями:<br>- моргающий кот<br>- клоун       | 3           |          | 3         |
|   | Игрушка – марионетка<br>- щенок<br>- человек<br>- птичка<br>- лисичка | 5           |          | 5         |
|   | Модели с щелевым соединением:<br>- коробочки<br>- корзинка            | 2           |          | 2         |
|   | Модели из бумажной полосы<br>- осьминог и др.                         | 3           |          | 3         |
|   | Модели по желанию.  | 10          |          | 10        |
|   | Оригами-закладка  | 2           | 0        | 2         |
|   | Модель «Самолет»  | 2           | 0        | 2         |
|   | <b>Итого</b>  | <b>29</b>   | <b>2</b> | <b>27</b> |

## Содержание 3 модуля «Объёмные модели»

Теория.

Соединяем простые и сложные детали из бумаги, картона. Изготавливаем модели по чертежам. Строим модели из объёмных деталей. Моделируем различные виды воздушной техники. Танк. Оружие. Выставка работ.

Практика.

Постройка объёмных моделей воздушной техники.

Изготовление различных видов моделей ракет. Танк из картона. Робот из спичечных коробок, крышек. Самолёты из картона. Свободная модель.

Изготовление макетов, моделей из объёмных деталей. Игры и соревнования с поделками.

### 3 модуль «Моделирование объёмных моделей»

| № | Название занятия                         | Всего часов | Теория   | Практика  |
|---|--|-------------|----------|-----------|
| 1 | Объёмная ракета из бумаги                | 2           | 1        | 1         |
|   | Объёмные модели самолётов:<br>реактивный | 2           |          | 2         |
|   | - «Биплан»                               | 2           |          | 2         |
|   | - Лёгкомоторный биплан                   | 2           |          | 2         |
|   | - Грузовой самолёт                       | 3           | 1        | 2         |
|   | - Винтомоторный<br>самолёт               | 3           | 1        | 2         |
|   | Ил-2                                     | 3           | 1        | 2         |
| 3 | Танк                                     | 4           | 1        | 3         |
|   | Оружие                                   | 4           | 1        | 3         |
|   | Робот                                    | 4           | 1        | 3         |
|   | Подведение итогов                        | 1           | 1        |           |
|   | <b>Итого</b>                             | <b>30</b>   | <b>8</b> | <b>22</b> |

### Методическое обеспечение программы

- *Системно-деятельный подход* направлен на достижение целостности и единства всехсоставляющих компонентов программы. Кроме того, системный

подход позволяет координировать соотношение частей целого. Использование системного подхода допускает взаимодействие одной системы с другими.

- *Кибернетический подход* предполагает в процессе обучения переход от положительной (некачественной) связи к отрицательной (качественной).
- *Мотивационный подход* реализуется через осуществление следующих закономерностей:
  1. образовательный процесс строится с целью удовлетворения познавательной потребности детей, обучающихся в кружковом объединении;
  2. причинно-следственные связи, исходящие из смысла деятельности, побуждают к действиям.
- *Личностно ориентированный подход* включает в себя такие условия развития личности учащегося, как:
  1. развитие личности учащегося происходит только в деятельности;
  2. развитие личности эффективно при использовании субъектного опыта этой личности
  - и предполагает реализацию следующих закономерностей:
- создание атмосферы заинтересованности в результатах учебно-познавательной деятельности;
- обучение саморефлексии деятельности;
- воспитание способности к самоопределению, к эффективным коммуникациям самореализации;
- свобода мысли и слова как обучающегося, так и педагога;
- ситуация успеха в обучении;
- дедуктивный метод обучения (от частного к общему);
- повышение уровня мотивации к обучению.

Проводятся игры, беседы, выставки, экскурсии и др.

Игры – на уроке дети играют со своими макетами и в процессе игры они общаются. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности,

самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки младших школьников к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее.

**Выставки**– Организация отчетной выставки, показательные запуски построенных моделей, участие в школьной и районной олимпиаде по НТМ.

**Экскурсии**– Знакомство с техникой и принципами работы наиболее распространенных машин, устройств и приспособлений (строительные, транспортные машины и др.) Характерные особенности наиболее распространенных технических объектов и инструментов ручного труда.

Экскурсии проводятся, исходя из конкретных местных условий. Это – улицы с транспортными машинами, вокзал, мастерские, производства и т.д.

Разнообразие видов занятий даёт возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач.

В ходе образовательного процесса используются современные образовательные технологии. Одно из важнейших направлений - внедрение интерактивных форм обучения. Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения.

## Список используемой литературы:

### *Для педагога*

1. Вогль Р., Зингер Х. Оригами и поделки из бумаги. Перевод А.Озерова. – М.: Издательство ЭК СМО-Пресс, 2001.- 144с., илл.2.Сержантова Т.Б. 366 моделей оригами. Айрис-пресс, 2013г.
3. Игрушки из бумаги. Составитель Дельта: Издательство КристаллСанкт-Петербург, 1996г.
4. Колесник С.И., Азбука мастерства. ОАО «Лицей» 2004
5. Сборник методических материалов. Москва- 2016 г.
6. Прошина Е.В. Самолёты, воздушные змеи и шары. – Москва, 2017 г.
7. УолтерМишел «Развитие силы воли», 2015 г.

### *Для обучающего*

1. Болков А.В. Самолёты. 5 моделей из подручных материалов.
2. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академияразвития: Академия Холдинг, 2004г.
3. Игрушки из бумаги. Составитель Дельта: Издательство КристаллСанкт-Петербург, 1996г.
4. Колесник С.И., Азбука мастерства. ОАО «Лицей» 2004
5. Сержантова Т.Б. Лучшие модели. Оригами. Айрис-пресс, 2013г.