

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества «Мастер плюс» городского округа Самара  
(МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс» г.о.Самара)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс»  
г.о. Самара

М.В. Сокур

«27» июня 2024 г.

Программа принята на основании решения  
Методического совета  
Протокол № 1 от 27 июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**  
**«Автомоделирование  
(модели класса РС-12)»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 7 – 18 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

**Разработчик:**

Шишов Евгений Александрович,  
педагог дополнительного образования

Самара, 2024 г.

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества «Мастер плюс» городского округа Самара  
(МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс» г.о.Самара)



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс»  
г.о. Самара

\_\_\_\_\_ М.В.Сокур

«27» июня 2024 г.

Программа принята на основании решения  
Методического совета  
Протокол № 1 от «27» июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**  
***«Автомоделирование***  
***(модели класса PC - 12)»***

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 7-18 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

**Разработчик:**

Шишов Евгений Александрович,  
педагог дополнительного образования

Самара, 2024 г.

### Паспорт программы

Направленность образовательной деятельности	Техническая
Уровень освоения содержания предметной деятельности	Базовая
Уровень организации педагогической деятельности	Учебная
Форма организации детских формирований	Групповая
Возраст обучения детей	Среднее (полное) общее образование
Срок реализации программы	1 год
Масштаб реализации	Учрежденческая
По контингенту обучающихся	Общая
По степени творческого подхода	Репродуктивно-творческая
Степень реализации программы	Реализована полностью
Нормативный часовой объем за год	4 часа в неделю, 144 часов в год
Количество детей в группе	Не менее 8 чел.

## Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование (модели класса РС - 12)» предназначена для обучающихся 7 – 18 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству. В результате обучения дети научатся:

- производить правильную разметку;
- правильно читать чертеж;
- правильно рассчитывать масштаб для постройки модели в соответствии с чертежом;
- подключать электрическую цепь радиоаппаратуры;
- правильно производить отладку модели в зависимости от характеристики и особенности модели;
- пользоваться напильником;
- пилить, красить, сверлить.

### 1. Пояснительная записка

#### *Направленность программы*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование (модели класса РС - 12)» имеет техническую направленность.

#### *Актуальность программы*

Востребованность программы объясняется интересом подрастающего поколения к автотранспортной технике. Программа соответствует и потребностям семьи, так как включает не только организацию досуга, но и вовлечение в общественно значимую деятельность, содействие личностному росту, подготовку к выбору профессии, а также формирует личностные компетенции.

*Новизна* программы заключается в том, что в ней рассматривается широкий спектр подходов к изучению и изготовлению автотехнических устройств и средств: инженерное проектирование, радио и электротехника, конструирование, постройка действующих моделей автотранспортных средств, технических устройств и приспособлений, а также спортивных автомоделей.

Основная идея программы заключается: научность и достоверность, от простого к сложному, доступность, достоверность, связь теории с практикой, актуальность, индивидуальный подход, вариативность, результативность, принцип межпредметных связей.

#### *Педагогическая целесообразность*

Программа содержит в себе три компонента: информационно-познавательный, деятельностный и творческий.

Информационный компонент позволяет сформировать общие представления об окружающем мире и какое значение он имеет в жизнедеятельности человека.

Деятельностный подход – это практическое овладение обучающихся алгоритмами деятельности. На первом этапе освоения программного материала происходит овладение различными технологиям, которые в дальнейшем совершенствуются, а также грамотно используются в новых учебных ситуациях (метод проектов, выставочные работы).

Главным из всех компонентов, на наш взгляд, является творческий. Именно творческая активность совершенствует человека, позволяет ему идти вперед в своем развитии и определяет уровень культурного развития. Творя, дети окунаются в особую эмоциональную атмосферу, через эмоции и чувства они познают действительность, формируется свой чувственный опыт. И чем богаче этот опыт, тем глубже знания об окружающем мире.

#### *Цель программы:*

Развитие творческого потенциала обучающихся и формирование конструкторских умений и навыков посредством занятий автомоделизмом, профессиональное самоопределение.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- обучающие:

- расширить, актуализировать знания о техническом творчестве в сфере автомоделирования и элементарной графической грамотности;
- развивающие:
  - начать работу по развитию у обучающихся творческого мышления и технического мировоззрения;
  - развивать скорость восприятия и умения быстро принимать правильные решения.
- воспитательные:
  - сформировать у обучающихся этических норм и нравственных принципов, волевых качеств, способствующих наиболее полной реализации природной одаренности.
  - воспитывать у детей серьезное отношение к своим способностям, требующим постоянного внимания и развития;
  - обеспечить высокую творческую активность при выполнении заданий.

#### *Возраст обучающихся*

«Автомоделирование (модели класса РС - 12)» рассчитана для обучающихся 7 – 18 лет. При комплектовании учебных групп можно формировать разновозрастные и разновозрастные группы, учитывая при этом мотивацию обучающегося, послужившую стимулом к занятиям: желание закрепить знания, желание в перспективе получить профессию по данному направлению или просто пока быть в коллективе сверстников.

Набор в группы осуществляется на добровольной основе, то есть принимаются все желающие заниматься.

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 144 часа в год.

*Формы организации деятельности:* по группам.

*Формы обучения:* используются теоретические, практические, комбинированные. Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают: мастерские, ролевые игры, беседы, игры, конкурсы, экскурсии, дворовые праздники, соревнования, самостоятельную работу, массовые воспитательные мероприятия.

#### *Режим занятий*

Занятия по программе проводятся 2 раза в неделю, продолжительностью 2 часа.

#### *Ожидаемые результаты*

Предметные:

- обучающийся будет:
  - знать технику безопасности, правила поведения в объединении;
  - знать название инструмента;
  - иметь представление об устройстве автомобиля.

Метапредметные:

- регулятивные УУД:
  - обучающийся научится:
    - организовывать свой учебный процесс;
    - планировать свой распорядок дня;
    - определять цель в жизни;
    - оценивать свои силы.
  - познавательные УУД:
    - обучающийся научится:
      - предполагать принцип действия рулевой автомобиля;
      - анализировать, сравнивать, группировать классификации моделей;
      - находить ответы на поставленные вопросы;
      - представлять информацию об автомоделизм.
- коммуникативные УУД:
  - обучающийся научится:
    - участвовать в диалоге;
    - оформлять грамотно свои мысли;

- отвечать на вопросы по заданной теме;
- слушать и понимать педагога;
- участвовать в парной групповой работе в ходе занятий;
- уметь обосновывать свои идеи и мысли.
- личностные УУД:
  - у обучающегося будут сформированы:
    - мотивация к учебе;
    - познавательный интерес к техническому творчеству;
    - установка на лучшее, не исключая худшего;
    - чувства уверенности в себе;
    - способность к познанию и самосовершенству;
    - активная жизненная позиция.

*Критерии оценки достижения планируемых результатов*

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.
Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Для подведения итогов в программе педагог по своему усмотрению может применять следующие формы и методы: тестирование, анкетирование, наблюдение, беседы, зачеты, результаты выступлений на смотрах-конкурсах, выставках, соревнованиях.

## 2. Учебный план

Содержание учебного материала каждого учебного года состоит из 3 модулей. Каждый из них имеет свою специфику, сочетание модулей в процессе обучения обеспечивает нужный уровень гибкости при подборе и расположении учебного материала, необходимого для обучения и реализации поставленных целей и задач. Обучение рассчитано на полную реализацию 3 модулей в течение года. Учебный материал изучаемой дисциплины последовательно структурирован, каждый модуль содержит все составляющие, необходимые для осуществления учебного процесса.

Модули разработаны с учетом личностно – ориентированного подхода и желаний обучающихся для выбора индивидуальной траектории движения по учебному курсу. Форма

общения педагога и обучающегося осуществляется через освоение учебного материала модуля и личное индивидуальное общение.

№ п/п	Название разделов, модулей	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Изготовление моделей РС - 12	64	6	58
2.	Сборка и регулировка моделей РС - 12	64	4	60
3.	Классификация моделей и их использование	16	8	8
Итого:		144	18	126

### 3. Учебно-тематический план

#### Учебно-тематический план модуля «Изготовление моделей РС - 12»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие.	2	2	-
2	Основы техники безопасности.	2	2	-
3	Изучение чертежей. Изготовление шаблонов.	2	-	2
4	Подбор материалов. Разметка рамы. Раскрой рамы.	2	-	2
5	Разметка отверстий. Сверление отверстий.	2	-	2
6	Обработка торцов рамы.	2	-	2
7	Шлифовка рамы наждачной бумагой.	2	-	2
8	Разметка верхней рамы. Раскрой верхней рамы.	2	-	2
9	Разметка отверстий. Сверление отверстий.	2	-	2
10	Зачистка торцов и шлифовка наждачкой.	2	-	2
11	Разметка мелких деталей рамы. Раскрой деталей.	2	-	2
12	Разметка отверстий. Сверление отверстий в мелких деталях рамы.	2	-	2
13	Изготовление ведущей оси колес.	2	-	2
14	Разметка моторамы – крепления оси. Изготовление моторамы – крепление оси.	2	-	2
15	Разметка передних рычагов. Изготовление передних рычагов.	2	-	2
16	Изготовление левого кулака.	2	-	2
17	Изготовление правого кулака.	2	-	2
18	Изготовление полуосей.	2	-	2
19	Изготовление рычагов.	2	-	2
20	Изготовление рулевой трапеции.	2	-	2
21	Разметка и изготовление рамы под сервопривод.	2	-	2
22	Изготовление бампера – отбойника.	2	-	2
23	Изготовление передних колес.	2	-	2
24	Изготовление задних колес.	2	-	2
25	Изготовление крепления под амортизатор.	2	-	2
26	Изготовление стоек кузова.	2	-	2
27	Разметка кузова.	2	-	2
28	Раскрой деталей кузова.	2	-	2
29	Склейка кузова.	2	-	2
30	Обработка кузова.	2	-	2
31	Покраска кузова грунтовкой.	2	-	2
32	Заключительное занятие по данному модулю.	2	2	-
Итого:		64	6	58

#### Содержание модуля «Изготовление моделей РС - 12»

**Цель модуля:**

Создание условий для обучающихся, при которых они научатся изготавливать простейшие детали для автомоделей из вторичных материалов.

**Задачи модуля:**

- познакомить обучающихся с основами теории автомоделизма;
- сформировать стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;
- познакомить обучающихся с разнообразием конструкции деталей автомоделей;
- научить создавать и собственные авторские модели;
- содействовать развитию коммуникативных способностей.

**Форма контроля:**

- изготовление автомаodelи РС - 12;

**Результат обучения по данному модулю**

Обучающиеся:

- познакомились с основами теории планирования модели с материалами для простейших автомоделей;
- сформировали стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;
- познакомились с техникой изготовления деталей для автомаodelи;
- познакомились друг с другом, научились общаться с ровесниками в группе и с педагогом.

**Учебно-тематический план модуля «Сборка и регулировка модели РС - 12»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	2	-
2	Изучение чертежа.	2	-	2
3	Изучение работы электродвигателя и передаточного отношения.	2	-	2
4	Изучение работы радиоуправления.	2	-	2
5	Винковка отверстий под болтики.	2	-	2
6	Сборка основных деталей рам.	2	-	2
7	Установка передних рычагов.	2	-	2
8	Установка кулаков.	2	-	2
9	Установка рулевой трапеции.	2	-	2
10	Установка моторамы	2	-	2
11	Установка вала колес.	2	-	2
12	Установка двигателя.	2	-	2
13	Подбор редукции.	2	-	2
14	Установка рамы под сервопривод.	2	-	2
15	Установка сервопривода.	2	-	2
16	Установка амортизатора.	2	-	2
17	Установка переднего бампера.	2	-	2
18	Установка регулятора оборотов.	2	-	2
19	Настройка регулятора оборотов.	2	-	2
20	Установка других мелких деталей.	2	-	2
21	Изготовление деколей для кузова.	2	-	2
22	Покраска кузова.	2	-	2
23	Установка кузова.	2	-	2
24	Настройка модели.	2	-	2
25	Настройка электроники.	2	-	2
26	Установка подвески.	2	-	2

27	Настройка подвески.	2	-	2
28	Развал схождение колес.	2	-	2
29	Тренировочные заезды.	2	-	2
30	Устранение неисправностей.	2	-	2
31	Тренировочные заезды.	2	-	2
32	Заключительное занятие по данному модулю.	2	2	-
Итого:		64	4	60

### Содержание модуля «Сборка и регулировка модели РС - 12»

#### Цель модуля:

Создание условий для обучающихся, при которых они научатся собирать, регулировать и устранять неисправности автомодели.

#### Задачи модуля:

- познакомить обучающихся с технологией нанесения лако – красочного покрытия;
- сформировать стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;
- познакомить обучающихся с принципом работы и настройки электроники;
- познакомить с работой электродвигателя модели;
- содействовать развитию коммуникативных способностей.

#### Форма контроля:

- сборка и регулировка автомодели РС - 12;

#### Результат обучения по данному модулю

Обучающиеся:

- познакомились с технологией нанесения лако – красочного покрытия;
- сформировали стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;
- научились собирать автомодели из сопутствующих деталей;
- познакомились друг с другом, научились общаться с ровесниками в группе и с педагогом.

### Учебно-тематический план модуля «Классификация моделей и их использование»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие.	2	2	-
2	Техника безопасности в кабинете.	2	2	-
3	Основные сведения об моделировании.	2	2	-
4	Изучение материалов и развитие навыков работы с инструментами.	2	-	2
5	Беседа о классификации моделей и их использование.	2	-	2
6	Разборка и сборка готового шасси.	2	-	2
7	Пробный запуск готовой модели.	2	-	2
8	Заключительное занятие по данному модулю.	2	2	-
Итого:		16	8	8

### Содержание модуля «Классификация моделей и их использование»

#### Цель модуля:

Создание условий для обучающихся, при которых они научатся различать автомодели и их использование в практике.

#### Задачи модуля:

- познакомить обучающихся с подразделением классификацией моделей;
- сформировать стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;

- познакомить обучающихся с принципом работы готового шасси;
- содействовать развитию коммуникативных способностей.

#### **Форма контроля:**

- пробный запуск готовой модели.

#### **Результат обучения по данному модулю**

Обучающиеся:

- познакомились с подразделением классификацией моделей;
- сформировали стойкий интерес к занятиям с продолжением обучения в группе мастерства;
- научились собирать шасси и запускать готовую модель;
- познакомились друг с другом, научились общаться с ровесниками в группе и с педагогом.

### **4. Ресурсное обеспечение программы**

Непременным условием эффективной реализации образовательной программы является достаточное соответствующее материально-техническое обеспечение программы и подготовленный педагогический кадровый состав, обладающий профессиональными и педагогическими знаниями.

Четкое следование целевому назначению выделяемых на реализацию программы средств позволяет создать необходимые материально-технические условия для организации педагогической деятельности.

Помещения, учебные кабинеты для занятий по программе находятся в структурных подразделениях ЦДТ и на базе школ района.

В целом деятельность по реализации данной образовательной программы обеспечивается посредством создания и дальнейшей эксплуатации специализированной материально-технической базы, формируемой в строгом соответствии с целями, задачами, финансами, организационными и кадровыми возможностями учреждения.

Необходимо отметить, что в работе педагога дополнительного образования очень важным моментом является обеспечение полного соблюдения правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил электрической и пожарной безопасности. Педагоги регулярно знакомят детей с различными инструментами, материалами, способами их рационального применения.

#### **Перечень материально-технических средств обучения.**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Молоток слесарный                | 13. Электроробзик                        |
| 2. Ножовка по металлу               | 14. Бокорезы                             |
| 3. Напильник разных сечений         | 15. Краскопульт                          |
| 4. Линейка металлическая            | 16. Ножи – резак                         |
| 5. Штангенциркуль                   | 17. Алюминий листовой 3 мм               |
| 6. Штангенрейсмас                   | 18. Стальные прутки диаметром 2, 3, 4 мм |
| 7. Краски акриловые (разные цвета)  | 19. Набор сверл                          |
| 8. Стеклотекстолит (40 см на 40 см) | 20. Тиски слесарные                      |
| 9. Наждачная бумага разная          | 21. Болты и гайки                        |
| 10. Шпаклевка акриловая             | 22. Паяльник                             |
| 11. Пассатижи                       | 23. Набор метчиков и плашек              |
| 12. Круглогубцы                     | 24. Пластик АБС и ПВХ                    |

### **5. Список использованной литературы**

*Список литературы для педагога*

1. Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2019г.
2. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Academia, 2020г.
3. Горский В.А. Техническое конструирование. – Москва: ДОСААФ СССР, 2021 г.
4. Журналы Моделист конструктор. Подписка по годам.

5. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. - Москва: Просвещение, 2019г.
6. Кузнецов Н. С. Начертательная геометрия. – Москва: Высшая школа, 2021г.
7. Жиделев М. А. Беспалько В. П. Машиноведение – Москва, 2020г.
8. Комиссаров В.И. Общий курс слесарного дела. – Москва Трудрезервиздат, 2019г.
9. Глинский Б.А. Моделирование как метод научного познания.- Москва: Наука, 2019г.

*Список литературы для детей*

1. Сделай сам. Для мальчиков. – Москва: Премьера. АТС, 2020г.
2. Автомодельный спорт. Правила соревнований.– Москва: ДОСААФ СССР, 2018г.
3. Автомодельный спорт. Правила соревнований.– Ярославль, 2019г.
4. Псахис З. Я. Кружок юных автомоделистов. – Москва, 2020г.
5. Гаевский О. К. Автомодельные двигатели. – Москва, 2018г.
6. Кацнельсон М.Ю., Балаев Г.А. Пластические массы. – Москва: Химия, 2021г.
7. Общие правила выполнения чертежей. – Москва: Стандарт, 2019г.
8. Правила проведения соревнований, установления и регистрации рекордов, руководство для судейства по автомодельному спорту в России.- 2022г.

*Список литературы для родителей*

1. Вигман С.Л. Педагогика. В вопросах и ответах. – Москва: Проспект, 2021г.
2. Журналы Моделист конструктор. Подписка по годам.