

Муниципальное казенное учреждение  
«Управление образования местной администрации  
Чегемского муниципального района КБР»

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования  
«Районная станция юных техников»  
Чегемского муниципального района КБР

**Принята**

на педагогическом совете  
МКУ ДО «РСЮТ»  
протокол № 1 от 12.08 2022 г

**Утверждена**

Директором МКУ ДО «РСЮТ»



М.З. Кяров

Приказ № 23 от 12.08 2022 г

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
**«Радиоуправляемые авиамodelи»**

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** от 11 до 18 лет

**Срок реализации:** 1 год: 108 ч

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Хагожеев Артур Мухамедович –  
педагог дополнительного образования

г. Чегем, 2022 г.

# Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы** – техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31.07. 2020г.№304-ФЗ. 3. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
4. Национальный проект «Образование».
5. Конвенция ООН о правах ребенка.
6. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об Образовании».
7. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
8. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
9. Постановление от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403).
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
12. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020 г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
13. Приказ Минпросвещения КБР от 06.08.2020 г. №22-01-05/7221 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».
14. Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2021 г.
15. Постановление Местной администрации Чегемского муниципального района от 28.08.2020 г. № 1021-па «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в Чегемском муниципальном районе».
16. Образовательная программа МКУ ДО «РСЮТ»
17. Учебный план МКУ ДО «РСЮТ»

Быстрое развитие технологий, появление все более сложных технических устройств в повседневной жизни, ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технологически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний.

Авиамоделирование – это проектирование и постройка действующих моделей транспортного

средства в технических и спортивных целях.

Авиамоделирование не только приобщает к технике, как таковой, но и позволяет получить весь набор знаний, умений и навыков, присущих классической школе моделизма, а также, ведет к оттачиванию мастерства юными модельстами. Класс радиоуправляемых (р/у) авиамodelей становится все более популярным среди детей разного возраста, где управление моделью осуществляется посредством АДУ - аппаратуры дистанционного управления, т.к. ребенок испытывает полное ощущение полета, как и на полноразмерном самолете или планере. Существует несколько классов радиоуправляемых моделей — как безмоторных, так и с двигателями внутреннего сгорания. И те и другие, пожалуй, самые сложные авиамodelи. Их, скорее всего, можно назвать миниатюрными телеуправляемыми летательными аппаратами, вобравшими в себя многие достижения современной аэродинамики, технологии производства, микроэлектроники.

**Актуальность программы.** Программа «Радиоуправляемые авиамodelи» является весьма актуальной для умственного и личностного развития детей и подростков. Изготавливая модель того или иного летательного аппарата, обучающиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение.

**Новизна программы** в том, что работа в объединении расширяет знания обучающихся по авиационной и модельной технике, по основам аэродинамики и методике проведения несложных технических замеров.

**Отличительные особенности** в том, что по данной программе ведется обучение детей развитию их творческих способностей, развитию умений и навыков в решении прикладных задач в области авиамodelизма, инженерного дела, и других областях знаний, ранней профессиональной ориентации обучающихся, практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей умению создавать авторские экспериментальные модели.

**Педагогическая целесообразность:**

- взаимодействие педагога с ребенком на равных;
- использование на занятиях доступных для детей понятий и терминов, следование принципу «от простого к сложному»;
- системность, последовательность и доступность излагаемого материала;
- изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания;
- приоритет практической деятельности;
- развитие в учащихся самостоятельности, творчества и изобретательности является одним из основных приоритетов данной программы.

**Адресат программы:** Программа предназначена для учащихся 11-18 лет.

**Срок реализации:** 1 год, 36 недель, 108 часов.

**Режим занятий:** Количество часов в неделю 3 часа: 2 раза по 2 и 1 часу. Продолжительность занятия 40 минут, перерыв на отдых 10 минут.

**Наполняемость группы:** Формируются одновозрастные или разновозрастные группы, численностью от 12 до 18 человек.

**Форма обучения:** очная

**Формы занятий:**

- индивидуальная
- групповая
- фронтальная.

**Цель программы:**

развитие конструкторских способностей детей и формирование всесторонне развитой личности в области авиамodelизма, ориентированной на достижение высоких результатов.

## Задачи программы

### Обучающие:

1. Освоить правила безопасного и эффективного труда посредством инструментов, станков и приспособлений.
2. Освоить навыки технического конструирования и изготовления авиамоделей.
3. Освоить теоретические знания и практические навыки по авиамоделному спорту (регулировка моделей, техника запуска).
4. Закрепить и расширить знания обучающихся по основам физики, математики (выполнение простейших расчётов), по техническому дизайну, технологии обработки различных материалов, используемых в авиамоделировании и др., в объёме, способствующем достижению успеха в проектировании, изготовлении и управлении работой авиамоделей.

### Развивающие:

1. Развить техническое мышление.
2. Выявить и развить природные задатки и способности детей и подростков, проявляющих интерес к авиамоделизму.
3. Развить волевые качества личности (активность, самостоятельность, целеустремленность).

### Воспитательные:

1. Воспитать ответственное отношение к труду, чувство качества, стремление к разумной организации своего времени.
2. Воспитать чувства коллективизма и взаимовыручки.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Т Е М А	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. ТБ	2	1	1	Беседа – диалог
<b>2. Материалы, инструменты. Классификация радиоуправляемых моделей</b>					
2.1.	Материалы, инструменты. Классификация радиоуправляемых моделей	1	1	-	Устный опрос
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>3. Изготовление тренировочной модели самолета с ДВС</b>					
3.1.	Недостатки и преимущества. Вычерчивание рабочего чертежа	3	1	2	наблюдение, самостоятельная работа
3.2.	Изготовление тренировочной модели самолета	18		18	
<b>Итого:</b>		<b>21</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	
<b>4. АДУ, принцип работы</b>					
4.1.	Работа передатчика, приемника и их обслуживание	6	3	3	наблюдение, самостоятельная работа

	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	ая работа, опрос
<b>5. Изготовление радиоуправляемой модели планера F – 3 - j</b>					
5.1.	Технические требования к моделям F – 3 – j. Вычерчивание рабочего чертежа	2	1	1	наблюдение, самостоятельн ая работа
5.2.	Изготовление модели планера F – 3 – j.	22		22	
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	
<b>6. Модель планера чемпионатного класса F – 3 - B</b>					
6.1.	Технические требования к моделям F–3–B. Вычерчивание рабочего чертежа	2	1	1	наблюдение, самостоятельн ая работа
6.2.	Изготовление модели планера F–3–B.	22		22	
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	
<b>7. Игры с моделями, соревнования</b>					
7.1.	Отработка взлета, посадки	12		12	наблюдение
7.2.	Тренировочные полеты	12		12	
7.3.	Соревнование между воспитанниками	3		3	
<b>Итого:</b>		<b>27</b>		<b>27</b>	
<b>8</b>	<b>Заключительное занятие</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Выставка работ
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	

## Содержание программы.

### Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности -2 ч

**Теория.** Знакомство с каждым ребенком (его интересы и увлечения). Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Правила внутреннего распорядка МКУ ДО «РСЮТ». Материалы, используемые для изготовления моделей.

**Практика.** Первичная диагностика. Тестирование

### Раздел 2. Материалы, инструменты. Классификация радиоуправляемых моделей – 1 ч

**Тема 2.1. Материалы, инструменты. Классификация радиоуправляемых моделей-1 ч.**

**Теория.** Общее представление о материалах, используемых при создании радиоуправляемых авиамodelей в лаборатории. Подготовка инструментов, необходимых для изготовления моделей. Класс радиоуправляемых моделей.

### Раздел 3. Изготовление тренировочной модели самолета с ДВС – 21 ч

**Тема 3. 1. Недостатки и преимущества. Вычерчивание рабочего чертежа – 3 ч.**

**Теория.** Недостатки и преимущества тренировочной модели самолета

**Практика.** Вычерчивание рабочего чертежа модели.

*Тема 3.2. Изготовление тренировочной модели самолета -18 ч*

**Практика.** Заготовка материала, изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка поверхностей. Отделка модели. Пробные запуски, устранение обнаруженных недостатков. Тренировочные запуски построенных моделей.

#### **Раздел 4. АДУ, принцип работ – 6 ч.**

*Тема 4.1. Работа передатчика, приемника и их обслуживание – 6 ч*

**Теория.** Принцип работы аппаратуры. Правила пользования.

**Практика.** Работа передатчика, приемника и их обслуживание. Аккумуляторы - система контроля. Зарядка. Обслуживание.

#### **Раздел 5. Изготовление радиоуправляемой модели планера F-3-J – 24 ч.**

*Тема 5.1. Технические требования к моделям F – 3 – j. Вычерчивание рабочего чертежа – 2 ч*

**Теория.** Технические требования к моделям F – 3 – j. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска моделей радиоуправляемых планеров

**Практика.** Вычерчивание рабочего чертежа модели.

*Тема 5.2. Изготовление радиоуправляемой модели планера F-3-J – 22 ч*

**Практика.** Заготовка материала, изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка поверхностей. Отделка модели. Пробные запуски, устранение обнаруженных недостатков.

#### **Раздел 6. Модель планера чемпионатного класса F – 3 - B– 24 ч.**

*Тема 6.1. Технические требования к моделям F – 3 –B. Вычерчивание рабочего чертежа -2 ч*

**Теория.** Технические требования к моделям F – 3 –B. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска моделей радиоуправляемых планеров

**Практика.** Вычерчивание рабочего чертежа модели.

*Тема 6.2. Изготовление радиоуправляемой модели планера F-3-B – 22 ч*

**Практика.** Заготовка материала, изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка поверхностей. Отделка модели. Пробные запуски, устранение обнаруженных недостатков.

#### **Раздел 7. Игры с моделями, соревнования – 27 ч.**

*Тема 7.1. Отработка взлета, посадки – 12 ч*

**Практика.** Обучение правильным приемам запуска моделей.

*Тема 7.2. Тренировочные полеты – 12 ч*

**Практика.** Игры на скорость запуска модели и время полета.

*Тема 7.3. Соревнование между воспитанниками –3 ч*

**Практика.** Соревнования внутри групп.

#### **Раздел 8. Заключительное занятие**

**Практика.** Подведение итогов работы объединения. Отчетная выставка.

## Планируемые результаты

### **Обучающие:**

Обучающиеся:

1. Освоят правила безопасного и эффективного труда посредством инструментов, станков и приспособлений.
2. Освоят навыки технического конструирования и изготовления авиамоделей.
3. Освоят теоретические знания и практические навыки по авиамоделному спорту (регулировка моделей, техника запуска).
4. Закрепят и расширят знания по основам физики, математики (выполнение простейших расчётов), по техническому дизайну, технологии обработки различных материалов, используемых в авиамоделировании и др., в объёме, способствующем достижению успеха в проектировании, изготовлении и управлении работой авиамоделей.

### **Развивающие:**

У обучающихся будут:

1. Развиты техническое мышление.
2. Развиты природные задатки и способности.
3. Развиты волевые качества личности (активность, самостоятельность, целеустремленность).

### **Воспитательные:**

У обучающихся будут:

1. Воспитаны ответственное отношение к труду, чувство качества, стремление к разумной организации своего времени.
2. Воспитаны чувства коллективизма и взаимовыручки.

## Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
базовый	01.09.	31.05.	36	108 ч	В неделю 3 часа: 2 раза по 2 и 1 часу

### Условия реализации

Занятия по программе проводятся в кабинете, оборудованном в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, где имеется необходимое материально-техническое оснащение для обучения.

### Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими: среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт дистанционной деятельности, а также прошедших курсы повышения квалификации по профилю деятельности.

### Материально-техническое обеспечение

Оборудование	
- циркулярная пила - ленточнопильный станок - ленточный шлифовальный станок	- заточный станок - настольный сверлильный станок
Инструменты	
- плоскогубцы, - пассатижи, - круглогубцы, - отвертки, - молоток, - ножовка по металлу, - киянка, - ножовка по дереву, - стамески, - весы с разновесами, - тестер, - ножи	- напильники, - стальная щетка, - сверла, - резьбонарезной инструмент, - рубанок, - ручная дрель, - линейки, - штангенциркуль, - микрометр, - угольник, - эл. паяльник
Материалы (различная атрибутика)	

### Методы работы

- словесный - беседа, рассказ, разъяснение, инструктаж;
- наглядный - демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, чертежей и т.д.;
- практический - решение творческих заданий, разработка алгоритмов решений задач, изготовление чертежей моделей;

### Учебно-методическое и информационное обеспечение

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Радиоуправляемые



- авиамодели»;
- учебно-методическая литература и пособия;
- методические разработки;
- компьютерные обучающие и игровые программы ;
- дидактический материал ;
- интернет- ресурсы.

#### Формы аттестации / контроля:

- беседа;
- устный опрос;
- наблюдение;
- самостоятельная работа;
- выставка практических работ.

Для отслеживания результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводятся:

- входной контроль (проверка уровня знаний в начале учебного года);
- промежуточный контроль (проводится по окончании I полугодия учебного года);
- итоговый контроль (проводится по окончании обучения в конце учебного года);
- текущий контроль (проверка знаний, умений и навыков в течение всего учебного года).

#### Оценочные материалы:

- диагностические карты;
- карточки для самостоятельной работы;
- опросники;
- критерии оценок.

#### Критерии оценки результатов освоения программы

Параметры	Низкий до 3 баллов	Средний 4 балла	Высокий 5 баллов
<b>Уровень теоретических знаний</b>			
Теоретические знания	Обучающийся поверхностно знает материал (овладел менее чем ½ объема знаний). Избегает употреблять специальные термины	Обучающийся более уверенно обладает информацией (объем освоенных знаний составляет более ½). Сочетает специальную терминологию с бытовой	Обучающийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой, термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием
<b>Уровень практических навыков и умений</b>			
Практические знания	Овладели менее чем ½ предусмотренных умений и навыков. Испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием. Выполняет лишь простейшие практические задания	Объем освоенных умений и навыков составляет более ½. Владеет специальным оборудованием с помощью педагога. Выполняет задания на основе образца.	Овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой. Владеет специальным оборудованием самостоятельно. Выполняет практические задания с элементами творчества

### **Список литературы:**

#### **для педагога**

1. Волков И.П. Приобщения школьников к творчеству. -М: Просвещение, 1982г.
2. Гаврилова Т.П. «Учитель и семья школьника». –М: Просвещение, 1985г.
3. Грехнев В.С. «Культура педагогического общения». -М: Просвещение, 1990г
4. Дузь П. Д. История воздухоплавания и авиации в России–М: Наука,1995г
5. Журнал «Внешкольник». Дополнительное образование детей.
6. Костенко В. И., Столяров Ю.С. Модель и машина. –М: ДОСААФ 1981 г.
7. Лилли С. Люди, машины и история. –М: Прогресс, 1970г.
8. Подласый И.П. Педагогика, -М: Владос, 1999г
9. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. -М: Просвещение, 1986г.
10. Рожков В.С. Строим летающие модели. -М: Патриот, 1990г.
11. Рожков М.И., Байбородова Л.В. Организация воспитательного процесса в школе, -М: Владос, 2000 г.
12. Смирнов Э.П. Как конструировать и построить летающую модель. -М: ДОСААФ, 1973г.
13. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология, -М: Академия, 1999г.

#### **для детей**

1. Бабаев Н., Гаевский О.К. Кудрявцев С. Авиационный моделизм. -М: ДОСААФ, 1956г.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование. -М: ДОСААФ 1990 г.
3. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. -М: Просвещение, 1984г.
4. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить. -М: Патриот, 1990г.
5. Завоторов В.А. От идеи до модели. -М: Просвещение, 1988г.
6. Иванов А.С., Проказа А.Т. Мир механики и техники. -М: Просвещение, 1993 г.
7. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. –М: Просвещение, 1986 г.
8. Павлов А.П. Твоя первая модель. -М: ДОСААФ 1979г.
9. Журналы: «Моделист-конструктор»,  
«Юный техник»,  
«Сделай сам»,  
«Левша»

### **Интернет-ресурсы:**

- <http://www.mastaero.ru>- Мастаэро, чертежи летательных аппаратов и авиамodelей.  
<http://avia-model.com/>  
<http://airmodel.ru/>  
<http://www.aviamodelka.ru> – Клуб авиамodelистов-самодельщиков