

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ Г.ВОЛГОДОНСКА**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» Г.ВОЛГОДОНСКА**

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета  
Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБУДО  
«Станция юных техников»  
г. Волгодонска  
\_\_\_\_\_ Л.В. Рязанкина  
Приказ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
*Технической направленности*  
*«Радиоуправляемые авиамодели»*

**Подвид программы:** *традиционная*  
**Уровень программы:** *продвинутый*  
**Целевая группа (возраст):** *от 6 до 17 лет*  
**Срок реализации:** 1год 324часа  
*(общее количество лет и часов по программе,  
количество часов по каждому году обучения)*  
**Форма обучения** очная  
**Разработчик:** *педагог дополнительного  
образования, Ребенок Виктор Михайлович*

г. Волгодонск  
2026

Внутренняя экспертиза проведена.

Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

Руководитель методического объединения

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись                      ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	4
1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы) .....	4
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3. Содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты .....	10
<b>II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b> .....	12
2.1. Календарный учебный график .....	12
2.2. Условия реализации программы .....	13
2.4. Формы аттестации .....	13
2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы) .....	13
2.6. Рабочие программы учебных курсов, дисциплин, модулей .....	14
2.7. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы .....	14
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	15
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	17
Приложение 1 .....	17
Приложение 2 .....	221
Приложение 3 .....	26
Приложение 4 .....	27

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы)**

Данный кружок относится к спортивно техническим, что предполагает не только обучение детей изготовлению авиамodelей, но и участия на этих моделях в соревнованиях с целью достижение спортивных результатов. В части спортивной составляющей обучение детей, нормативно правовым документом является «ПОЛОЖЕНИЕ о проведении областных соревнований по авиамodelьному спорту», в котором определены требования к моделям и правила проведения соревнований. Областные соревнования по авиамodelьному спорту проводятся государственным бюджетным учреждением дополнительного образования Ростовской области «Областной центр технического творчества учащихся» совместно с заинтересованными учреждениями в целях популяризации авиамodelьного спорта, выявления сильнейших команд и спортсменов области и повышения их спортивного мастерства, формирования основы для осознанного выбора обучающимися направления профессионального образования.

### **Направленность программы**

Программа направлена на обучение детей разрабатывать и изготавливать радиоуправляемые авиамodelи в соответствии с положением о проведении областных соревнований по авиамodelьному спорту, с целью получения навыков управления моделями для участия в городских и областных соревнованиях и достижения наивысших спортивных результатов.

### **Актуальность программы**

Программа подготовки детей по этой программе на сегодня очень актуальна, т.к. во время проведения военной операции СВО применяется огромное количество беспилотных летательных аппаратов, а подготовка кадров для полетов на них как раз и соответствует цели этой программы.

Польза обучения по этой программе не ограничивается только профориентацией для авиационных специальностей, она полезна и для любой технической специальности, так как дети в кружке обучаются основам проектирования в современных САПРах Компас 3D и обучаются основам работы на современном оборудовании (станках с ЧПУ)

### **Отличительные особенности программы.**

Обучение проводится в игровой форме как при обучении на авиамodelьных симуляторах на компьютерах, так и в реальных полетах. Выяснение кто лучший в игровой форме является источником и стимулятором быстрого развития.

### **Адресат программы.**

Программа направлена на обучение детей школьного возраста. При индивидуальном подходе можно приступать к обучению с 6 лет.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Занятия проводятся как в закрытом помещении, так и обучение полетов на открытом воздухе.

### **Сроки, объем и уровень реализации программы.**

Уровень углубленный, срок реализации 1 год, 3 раза в неделю по 3 часа, 324 часа в год.

**Форма обучения** очная.

**Режим занятий.**

**1 группа:** понедельник, четверг 14-30 16-55  
воскресенье 10-00 12-25

**2 группа:** понедельник, четверг 17-10 19-35  
воскресенье 12-40 15-05

**Формы организации образовательного процесса-** лекции, учебные игры, соревнования, защита проекта.

**Виды занятий** - ознакомление с новым материалом; закрепление изученного материала; применение знаний и умений; обобщение и систематизация знаний; проверка и коррекция знаний и умений.

**Перечень форм подведения итогов.**

Участие в выставках, научно-технических конференциях, соревнованиях.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цели:**

Формирование и развитие творческих способностей учащихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании;

обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания учащихся;

выявление, развитие и поддержка талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

профессиональная ориентация учащихся;

создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;

социализация и адаптация учащихся к жизни в обществе.

## **Задачи:**

### **Личностные:**

достижение повышенного уровня знаний, умений, навыков в области проектирования, создания, наладки и управления пилотажных радиоуправляемых моделей, создание условий для самореализации, самоопределения личности, её профориентации.

### **Метапредметные:**

#### **1. Познавательные:**

формирование умения познавательной деятельности;  
формирование умения презентовать результаты познавательной деятельности;  
формирование умения сравнивать, выделять главное, классифицировать, приводить примеры, устанавливать взаимосвязь между явлениями;  
формирование умения анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных);  
формирование умения сравнивать и сопоставлять.

#### **2. Регулятивные:**

формирование умения осуществлять действия по образцу и заданному правилу;  
формирование умения сохранять заданную цель;  
формирование умения осуществлять контроль своей деятельности по результату;  
формирование умения адекватно понимать оценку взрослого и сверстника;  
формирование умения признавать свои ошибки поведения и исправлять их;  
формирование умения оценивать, корректировать, анализировать свои поступки и осуществлять контроль;  
формирование потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности и т. п.

#### **3. Коммуникативные:**

формирование чувства коллективизма и ответственности;  
формирование навыка выполнения коллективных творческих работ;  
формирование умения слушать собеседника, задавать вопросы.

### **Предметные:**

обучить основам конструирования из различных материалов;  
обучить различным технологиям обработки дерева, металлов и композитных материалов;  
обучить основам настройки пилотажных радиоуправляемых моделей;  
обучить пилотированию на пилотажных моделях;  
бороться за призовые места на городских и областных соревнованиях по авиамodelьному спорту.

### 1.3. Содержание программы

#### Учебный план

Таблица 1

#### Учебный план

*ДОП «Пилотажные радиоуправляемые авиамodelи»*

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
<b>1. Вводные занятия</b>					
1.1	Вводное занятие. Ознакомление с планом работы, правилами внутреннего распорядка. Техника безопасности Ознакомления с правилами соревнований по радиоуправляемым моделям	3		3	опрос
1.2	Личный инструмент и приспособления Приемы работы с инструментом	3		3	Опрос, наблюдение
<b>2. Изготовление учебно-тренировочной пилотажной радиоуправляемой модели F3A с электродвигателем «Микроангел»</b>					
2.1	Аэродинамический и прочностной расчет авиамodelей по их техническим требованиям. Подбор профиля крыла и определение основных геометрических и весовых параметров модели.	3	6	9	Опрос, наблюдение
2.2	Разработка чертежей.	3	15	18	наблюдение
2.3	Заготовка материалов и изготовление оснастки из композиционных материалов.		21	21	наблюдение
2.4	Изготовление крыла модели F3A	3	36	39	наблюдение
2.5	Изготовление фюзеляжа	3	36	39	наблюдение
2.6	Изготовление стабилизатора	3	21	24	наблюдение
2.7	Изготовление системы управления	3	9	12	наблюдение
2.8	Общая сборка	3	27	30	наблюдение
2.9	Покраска модели		15	15	наблюдение

2.10	Настройка аппаратуры управления	3	15	18	
2.11	Тренировочные полеты на авиамодельном симуляторе	3	36	39	наблюдение
2.12	Тренировочные полеты. Участие в соревнованиях.	3	48	51	наблюдение
3. <b>Заключительное занятие. Подведение итогов. Итоговая аттестация.</b>		3		3	опрос
<b>Итого:</b>				<b>324</b>	

### Содержание учебного плана

#### 1. Вводные занятия. Техника безопасности.

**1.1 Теория.** Цели и задачи учебного года. План работы. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Работа с литературой по авиамоделизму. Ознакомление с правилами соревнований по авиамодельному спорту.

**1.2** Изучение личного инструмента и приспособлений, применяемых при изготовлении авиамодели, правил работы с инструментом, изучение приемов заточки режущего инструмента.

#### 2. Изготовление учебно-тренировочной пилотажной радиоуправляемой модели F3A с электродвигателем «Микроангел»

##### 2.1 Аэродинамический и прочностной расчет авиамodelей.

**Теория.** Изучение методики аэродинамического и прочностного расчета авиамodelи F3A.

**Практика.** Выбор аэродинамической схемы модели по их техническим требованиям. Подбор профиля крыла и определение основных геометрических и весовых параметров модели.

##### 2.2 Разработка чертежей модели самолета класса F3A

**Теория.** Выбор модели для изготовления. Изучение правил построения чертежей. Расчёт параметров винтомоторной группы модели самолета.

**Практика.** Вычерчивание рабочих чертежей и нанесение размеров.

##### 2.3 Заготовка материалов и изготовление оснастки из композиционных материалов.

**Практика.** Изготовление матриц для формовки капота и фонаря модели. Раскрой бальзы на листы.

##### 2.4 Изготовление крыла модели самолета класса F3A

**Теория.** Изучение технологии изготовления крыла.

**Практика.** Изготовление оснастки и стапелей. Изготовление кромок, нервюр, лонжерона, элеронов. Сборка крыла.

### **2.5 Изготовление фюзеляжа модели самолета класса F3A**

**Теория.** Изучение технологии изготовления фюзеляжа.

**Практика.** Изготовление оснастки и стапелей. Изготовление шпангоутов, стрингеров, обшивки, моторамы, шасси. Сборка фюзеляжа.

### **2.6 Изготовление стабилизатора модели самолета класса F3A**

**Теория.** Изучение технологии изготовления стабилизатора.

**Практика.** Изготовление оснастки и стапелей. Изготовление: кромок, нервюр, лонжерона, обшивки. Сборка стабилизатора.

### **2.7 Изготовление и настройка управления моделей класса F3A**

**Теория.** Технологические приёмы изготовления деталей управления моделей.

Технические требования к управлению спортивными моделями. Методика расчёта параметров управляющих поверхностей, и углов их отклонения, с учётом требований к спортивным моделям самолётов.

**Практика.** Изготовление деталей механики управления (тяги, кабанчики). Испытания и регулировки управления.

### **2.8 Общая сборка модели самолета класса F3A**

**Теория.** Изучение технологии сборки и невилировки модели.

**Практика.** Общая сборка модели. Выставление углов установки крыла, двигателя, стабилизатора. Установка рулевых машинок, аппаратуры, двигателя.

### **2.9 Покраска самолета**

**Теория.** Изучение теории работы с краскопультом и правила работы с лакокрасочными материалами.

**Практика.** Изготовление трафаретов для покраски. Покраска модели.

### **2.10 Настройка аппаратуры управления**

**Теория.** Изучение видов возможных полетных режимом пилотажной радиоуправляемой авиамодели: взлетный, нормальный полет, штопор, штопорная бочка, срывник, нормальный полет с включением торможения элеронами. Изучение теории настройки расходов рулей для полетных режимов.

**Практика.** Ввод полетных режимов в аппаратуру и настройка расходов рулей для каждого режима.

### **2.11 Тренировочные полеты на авиамодельном симуляторе.**

**Теория.** Изучение теории управления авиамodelью класса F3A

**Практика.** Практические занятия по отработке навыка взлёта и посадки моделей, полет по прямой, полет по маршруту, отработка фигур высшего пилотажа.

### **2.12 Тренировочные полеты. Подготовка моделей к соревнованиям.**

**Участие в соревнованиях**

**Теория.** Изучение правил проведения соревнований на аэродроме. Изучение комплекса высшего пилотажа.

**Практика.** Регулировка модели. Отработка навыков управления моделью. Настройка центра тяжести модели. Отработка комплекса высшего пилотажа согласно правил проведения соревнований.

Участие в показательных выступлениях. Участие в местных и выездных соревнованиях городского и областного рангов.

### 3. **Заключительное занятие.**

**Подведение итогов обучения. Итоговая аттестация.**

## 1.4 **Планируемые результаты**

### **Личностные:**

- Развитие любознательности и формирование интереса к изучению техники и технических наук.
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей.
- Воспитание ответственного отношения к труду.
- Формирование мотивации дальнейшего изучения техники.
- Развитие сообразительности, способности ориентироваться в любой обстановке.
- Формирование чувства патриотизма.
- Развитие научного любопытства и умения задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового.
- Формирование активной позиции, уважения к труду и людям труда.
- Формирование эстетических потребностей и чувств, художественно-творческого мышления, наблюдательности, фантазии.
- Формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля.
- Умение работать в группе.
- Умение рационально строить самостоятельную деятельность.
- Умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки.

### **Метапредметные:**

- Овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности. Учащиеся научатся ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений.

- Освоение элементарных приёмов исследовательской деятельности. Учащиеся будут формулировать с помощью педагога цель учебного исследования (опыта, наблюдения), составлять план, фиксировать результаты, использовать простые измерительные приборы, формулировать выводы по результатам исследования.
- Формирование приёмов работы с информацией. Учащиеся научатся искать и отбирать источники информации в соответствии с учебной задачей, а также понимать информацию, представленную в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и других.
- Развитие коммуникативных умений. Учащиеся овладеют опытом межличностной коммуникации, будут корректно вести диалог и участвовать в дискуссии, а также участвовать в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

### **Предметные:**

- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги, пенопласта и дерева, способы применения шаблонов;
- основы вырезания бумаги пенопласта и дерева, склеивания материалов;
- названия основных деталей и частей авиамоделей;
- простейшие правила организации рабочего места;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.
- безопасно работать с простейшими ручными инструментами (кисточками, ножницами, ножом, напильниками, дрелью) и клеями;
- собирать модели самолётов;
- самостоятельно изготавливать части авиамоделей по шаблону;
- обтягивать модели цветным скотчем, термоусадочной пленкой;
- окрашивать модели кистью, фломастерами.
- самостоятельно регулировать и запускать моделями.

## **II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Календарный учебный график**

- дата начала реализации программы: 1 сентября
- дата окончания реализации программы: 31 мая
- количество учебных недель: 36
- количество учебных дней: 108
- количество учебных часов: 324
- режим занятий: 3 учебных часа 3 раза в неделю.

Календарный учебный график является приложением к общеобразовательной общеразвивающей программе (ФЗ №273, ст.2, п.9). (Приложение 1).

### **2.2. Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое оснащение**

Имеется помещение для проведения занятий по авиамodelьному спорту, которое соответствует действующим санитарным нормам и правилам по освещенности, вентиляции, отоплению и пожарной безопасности. В помещении имеется вытяжка для вентиляции воздуха, качественное отопление, огнетушитель, ящик для мусора, медицинская аптечка.

#### **Оборудование лаборатории**

Для занятий в авиамodelьной лаборатории имеется достаточное количество мебели:

- рабочие столы;
- слесарные верстаки;
- столярные верстаки;
- специальные столы;
- стеллажи для моделей;
- стол педагога;
- стулья и табуреты;
- шкаф педагога;
- шкафы и полки для инструмента;
- шкафы и стеллажи для материалов, чертежей и книг.

Имеется следующее специальное оборудования для работы:

- компьютер и ноутбук;
- весы;
- трансформатор для нагрева струны;
- сушильный шкаф;

- дисковая пила;
- компрессор;
- стапеля для сборки моделей;
- лобзик ручной и электрический
- дрель ручная и электрическая
- станки учебные фрезерный и токарный
- пылесос.
- сеть «Интернет».

**Кадровое обеспечение.** Педагог дополнительного образования должен:

- иметь высшее либо среднее профессиональное педагогическое образование;
- осуществлять организацию деятельности обучающихся по усвоению знаний;
- формировать умения и компетенции учащихся;
- создавать педагогические условия для формирования и развития творческих способностей, удовлетворения потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, укреплении здоровья, организации свободного времени, профессиональной ориентации;
- обеспечивать достижение обучающимися результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.

### **2.3. Методическое обеспечение**

Материалы методического обеспечения представлены в Приложении 2.

### **2.4. Формы аттестации**

Форма демонстрации образовательных результатов по программе *«Пилотажные радиоуправляемые авиамодели»*: выставка, участие в научно-технической конференции, участие в городских и областных соревнованиях.

### **2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы)**

Уровень освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы *«Пилотажные радиоуправляемые авиамодели»* определяется путем отслеживания не только практических и теоретических результатов деятельности обучающегося, но и динамики личностного развития. Отслеживание результативности выполнения данной программы проходит в несколько этапов:

1. *входной контроль* (проводится в начале учебного года). Определяется общий уровень подготовки каждого учащегося в форме наблюдений, собеседований с родителями;

2. *промежуточная и итоговая аттестация* обучающихся проводится в формах, определенных данной дополнительной общеобразовательной программой (Протокол результатов аттестации представлен в приложении 3).

В течение учебного периода проводится *текущий контроль успеваемости* с целью систематического контроля уровня сформированных знаний, умений и навыков.

На городских и областных соревнованиях результат обучения оценивается по выполнению пилотажного комплекса для радиоуправляемых моделей С11 (Приложение 3).

## **2.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (КПВР) – обязательные структурные элементы образовательной программы (Федеральный закон об образовании, статья 2 пункт 9) и размещаются в Приложении к ДОП (Приложение №4).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативно-правовая база

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2024, далее – ФЗ №273).
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до года».
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ №629).
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – Приказ № 816).
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
11. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».
12. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 августа 2019 г. № ТС-1780/07 «О направлении эффективных моделей дополнительного образования для обучающихся с ОВЗ».
13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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» (далее – СанПиН).

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

15. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников» г. Волгодонска.

### Список литературы, рекомендуемый для учащихся

1. Голубев Ю.А., Камышев Н.И. Юному авиамоделисту: Пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 1979.
2. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 1989.
3. Журавлев Б.А., Столярное дело. – М.: Просвещение, 1984.
4. Коляда М.Г., Авиация и флот. Рекорды, достижения, открытия. – Ростов н/Д: Феникс; Донецк: Кредо, 2007.
5. Костенко И.К., [Крылья Аэрофлота.](#) - М.: Изобразительное искусство, 1989.
6. Лагутин О.В., [Самолет на столе.](#) - М.: ДОСААФ, 1988
7. Лебединский М.С., Лети, модель! Кн.1. - М.: ДОСААФ, 1969.
8. Лебединский М.С., Лети, модель! Кн.2. - М.: ДОСААФ, 1970.
9. Муравьев Е.М., Слесарное дело: Учеб. пособие для учащихся 9-10 кл. – М.: Просвещение, 1984.
10. Сеничкин Г.В., Мотор в полете. – М.: Военное издательство, 1948.
11. Сироткин Ю., В воздухе - пилотажная модель. - М.: ДОСААФ, 1972.
12. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. - М.: ДОСААФ, 1973.
13. Шпаковский В.О., Для тех, кто любит мастерить: Кн. для учащихся 5-8 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1990.
14. Яковлев А., Рассказы авиаконструктора. - М.: Детская литература, 1967.

## Список литературы, рекомендуемый для педагогов

1. Болонкин А.А., Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ, 1962.
2. Гаевский О.К., Авиамоделирование. - М.: Патриот, 1990.
3. Готтесман В.Л., Профили для летающих моделей. - М.: ДОСААФ, 1965.
4. Дузь П.Д., История воздухоплавания и авиации в России. - М.: Машиностроение, 1981.
5. Журавлева А.П., Болотина Л.А., Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
6. Зуев В.П., Камышев Н.И., Качурин М.Б., Голубев Ю.А., [Модельные двигатели. Пособие для руководителей техн. кружков.](#) М.: Просвещение, 1973.
7. Капковкий Я., Летающие крылья. М.: ДОСААФ, 1988.
8. Каюнов Н.Т., Назаров А.Ш., Наумов Н.С, Авиамодели чемпионов. – М.: ДОСААФ, 1978.
9. Костенко И.К., Расчет и проектирование модели планера. - М.: ДОСААФ, 1959.
10. Куманин В.П., Регулировка и запуск летающих моделей. - М.: ДОСААФ, 1959.
11. Куманин В.П., Модели самолетов с резиновыми двигателями. - М.: ДОСААФ, 1962.
12. Рожков В.С., [Авиамодельный кружок:](#) Пособие для руководителей кружков. - М.: Просвещение, 1986.
13. Рожков В.С., Строим летающие модели. – М.: Патриот, 1990.
14. Слепинин В.А., Руководство для обучения токарей по металлу: Учеб. пособие для средн. проф.- техн. училищ. – М.: Высш. шк., 1983.
15. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: ДОСААФ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Календарный учебный график**  
*ДОП «Пилотажные радиоуправляемые авиамодели»*

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	01.09.2025	Вводное занятие. День знаний. Ознакомление с планом работы, правилами внутреннего распорядка. Техника безопасности\.	3	теория	СЮТ каб.5	опрос
2	04.09.2025	Изучение личного инструмента и приспособлений.	3	теория	СЮТ каб.5	Опрос
3	07.09.2025	Тренировочные полеты.	3	практика	аэродром	наблюдение
4	08.09.2025	Аэродинамический и прочностной расчет авиамodelей	3	практика теория	СЮТ каб.5	Опрос, наблюдение
5	11.09.2025	Аэродинамический и прочностной расчет авиамodelей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
6	14.09.2025	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
7	15.09.2025	Аэродинамический и прочностной расчет авиамodelей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
8	18.09.2025	Разработка чертежей	3	теория		опрос
9	21.09.2025	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
10	22.09.2025	Разработка чертежей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
11	25.09.2025	Разработка чертежей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
12	28.09.2025	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
13	29.09.2025	Разработка чертежей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
14	02.10.2025	Разработка чертежей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
15	05.10.2025	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
16	06.10.2025	Разработка чертежей	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
17	09.10.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
18	12.10.2025	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
19	13.10.2025	Заготовка материалов и	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение

		изготовление оснастки				
20	16.10.2025	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
21	19.10.2025	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
22	20.10.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
23	23.10.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
24	26.10.2025	Тренировочные полеты		практика	Аэродром	наблюдение
25	27.10.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
26	30.10.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки е	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
27	02.11.2025	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
28	06.11.2025	Заготовка материалов и изготовление оснастки	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
29	09.11.2025	Изготовление крыла			СЮТ каб.5	наблюдение
30	10.11.2025	Изготовление крыла			СЮТ каб.5	наблюдение
31	13.11.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
32	16.11.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
33	17.11.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
34	20.11.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
35	23.11.2025	Изготовление крыла.	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
36	24.11.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
37	27.11.2025	Изготовление крыла		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
38	30.11.2025	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
39	01.12.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
40	04.12.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
41	07.12.2025	Изготовление крыла	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
42	08.12.2025	Изготовление крыла		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
43	11.12.2025	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
44	14.12.2025	Изготовление фюзеляжа		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
45	15.12.2025	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
46	18.12.2025	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
47	21.12.2025	Изготовление фюзеляжа		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
48	22.12.2025	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
49	25.12.2025	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
50	28.12.2025	Изготовление фюзеляжа		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
51	29.12.2025	Тренировочные полеты на симуляторе. Соревнования на симуляторе.	3	практика теория	СЮТ каб.5	Наблюдение опрос
52	11.01.2026	Инструктаж по ТБ. Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
53	12.01.2026	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение

54	15.01.2026	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
55	18.01.2026	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
56	19.01.2026	Изготовление фюзеляжа		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
57	22.01.2026	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
58	25.01.2026	Изготовление фюзеляжа	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
59	26.01.2026	Изготовление фюзеляжа		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
60	29.01.2026	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
61	01.02.2026	Изготовление стабилизатора	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
62	02.02.2026	Изготовление стабилизатора	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
63	05.02.2026	Изготовление стабилизатора		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
64	08.02.2026	Изготовление стабилизатора		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
65	09.02.2026	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
66	12.02.2026	Изготовление стабилизатора	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
67	15.02.2026	Изготовление стабилизатора	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
68	16.02.2026	Изготовление стабилизатора		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
69	19.02.2026	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
70	22.02.2026	Изготовление стабилизатора		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
71	23.02.2026	Изготовление системы управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
72	26.02.2026	Изготовление системы управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
73	01.03.2026	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
74	02.03.2026	Изготовление системы управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
75	05.03.2026	Изготовление системы управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
76	09.03.2026	Общая сборка	3	теория практика	СЮТ каб.5	Наблюдение опрос
77	12.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
78	15.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
79	16.03.2026	Общая сборка		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
80	19.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
81	22.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
82	23.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
83	26.03.2026	Общая сборка		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
84	29.03.2026	Общая сборка		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
85	30.03.2026	Общая сборка	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
86	02.04.2026	Тренировочные полеты на авиасимуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
87	05.04.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
88	06.04.2026	Покраска модели		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
89	09.04.2026	Покраска модели	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение

90	12.04.2026	Тренировочные полеты	3	практика теория	Аэродром	Наблюдение опрос
91	13.04.2026	Покраска модели		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
92	16.04.2026	Покраска модели		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
93	19.04.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
94	20.04.2026	Покраска модели	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
95	23.04.2026	Настройка аппаратуры управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
96	26.04.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
97	27.04.2026	Настройка аппаратуры управления		практика теория	СЮТ каб.5	наблюдение
98	30.04.2026	Тренировочные полеты	3	практика теория	СЮТ каб.5	Наблюдение опрос
99	03.05.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
100	04.05.2026	Настройка аппаратуры управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
101	07.05.2026	Настройка аппаратуры управления		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
102	10.05.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
103	11.05.2026	Тренировочные полеты на симуляторе	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
104	14.05.2026	Настройка аппаратуры управления	3	практика	СЮТ каб.5	наблюдение
105	17.05.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
106	18.05.2026	Настройка аппаратуры управления		практика	СЮТ каб.5	наблюдение
107	21.05.2026	Тренировочные полеты		практика	Аэродром	наблюдение
108	24.05.2026	Тренировочные полеты	3	практика	Аэродром	наблюдение
109	25.05.2026	Резерв. Тренировочные полеты, подготовка к областным соревнованиям	3	практика	Аэродром «Аэромакс » п.Потаповк а	наблюдение
110	28.05.2026	Резерв. Заключительное занятие. Подведение итогов.	3	собеседов ание	СЮТ каб.5	наблюдение
111	31.05.2026	Резерв	3		СЮТ каб.5	

## Методическое обеспечение

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве учащихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его стадиях ведущими выступают отдельные приведенные ниже методы. Традиционными методами организации учебно-познавательной деятельности являются методы обучения, которые можно подразделить на: словесные, наглядные, практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

Успех воспитания и обучения во многом зависит от того, какие методы и приемы использует педагог, чтобы донести до учащихся определенное содержание, сформировать у них знания, умения, навыки, а также развить творческие способности.

В зависимости от источника информации методы обучения подразделяются на три основных вида: словесные, наглядные (демонстрационные) и практические методы. Наибольшее распространение в практике работы педагога с учащимися в авиамодельной лаборатории получили такие словесные методы, как объяснение, инструктаж, рассказ и беседа.

Выбор метода в процессе обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта учащихся. Объяснение должно характеризоваться лаконичностью и четкостью изложения. При подготовке к работе над моделью педагог объясняет, как рационально организовать рабочее место, как составить чертеж и определить последовательность изготовления деталей модели. В процессе объяснения педагог знакомит учащихся со свойствами материалов и назначением инструментов, рациональными действиями при постройке модели, приемами и операциями, новыми техническими терминами.

Инструктаж следует рассматривать как подробнейшее объяснение способа трудовых действий, направленное на корректировку практической деятельности учащихся. Педагогу следует различать вводный, текущий и заключительный инструктаж. Вводный инструктаж включает в себя: постановку конкретных задач, как в процессе построения модели, так и при работе с моделью в ходе подготовки к соревнованиям; характеристику необходимых операций; объяснение правил выполнения приемов изготовления деталей модели; способы проведения самоконтроля. Текущий инструктаж включает в себя объяснение допущенных ошибок, выяснение причин неправильной работы и объяснение правильных приемов. Заключительный инструктаж включает в себя анализ хороших работ и правильных действий, характеристику допущенных ошибок и оценку работы учащихся.

Рассказ применяется педагогом в основном для сообщения новых знаний и должен быть четким, лаконичным, сочетать в себе точные технические сведения с ярким живым повествованием.

Использование метода рассказа целесообразно при изучении теоретических разделов программы, таких как:

- вводное занятие;
- общие сведения об истории развития авиации;
- принципы конструирования моделей;
- авиамоделизм как технический вид спорта;
- единая классификация моделей;
- правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту;
- проектирование моделей самолетов и планеров.

Рассказ может быть построен на индуктивном, дедуктивном и генетическом принципах. В первом случае педагог знакомит учащихся с конкретными объектами техники и постепенно переходит к обобщениям; во втором - знакомит учащихся с общими понятиями, а затем иллюстрирует их конкретными примерами; в третьем - подводит учащихся к пониманию объектов, показывая историю их возникновения.

На рассказы педагога на занятиях отводится сравнительно мало времени; поэтому содержание повествования должно быть разумно кратким, строго соответствовать теме занятия, сопровождаться демонстрацией иллюстраций, рисунков, фотографий, макетов, моделей, открыток, чертежей, материалов, инструментов, оборудования, графических пособий и др. При употреблении новых терминов педагог должен четко произносить их и записывать на доске. Рассказ должен быть достоверным, логически последовательным, четким, доказательным, эмоциональным, доступным для понимания учащихся. На занятиях рассказ часто переходит в беседу.

Беседа имеет целью приобретение новых знаний и способствует активизации мышления учащихся, обсуждению учебного материала, установлению связей между теорией и практикой. Беседа может использоваться на различных этапах занятия. Проводимая в начале занятия беседа помогает учащимся устанавливать связи с предшествующими занятиями, определять материалы и инструменты, необходимые для работы, представлять последовательность процесса постройки модели.

В ходе практической работы может возникнуть необходимость проведения текущей беседы, в которой путем постановки конкретных вопросов и ответов на них педагог передает дополнительную информацию, необходимую для коррекции действий учащегося. После окончания практической работы проводится итоговая беседа, основная задача которой - привлечение самих учащихся к обсуждению работ, обучению их критическому отношению к результатам своего труда.

Большое образовательно-воспитательное значение имеют беседы, проводимые после соревнований, конкурсов и экскурсий.

Как и рассказ, беседа будет более убедительной в том случае, когда она сопровождается демонстрацией натуральных предметов и их изображений. Для наглядной иллюстрации учебного материала и лучшего усвоения его учащимися педагог использует на занятиях:

- доску;
- чертежи общего вида и альбомы чертежей отдельных деталей;
- наглядные пособия и готовые модели;
- видеоматериалы по соревнованиям;
- компьютер и глобальную сеть «Интернет».

Демонстрационные методы реализуют принцип наглядности обучения, обеспечивая непосредственное восприятие учащимися конкретных предметов и их образов. Демонстрационные методы активизируют сенсорные и мыслительные процессы учащихся, облегчая им усвоение учебного материала. Многие технические объекты, с которыми сталкиваются учащиеся на занятиях в авиамodelьной лаборатории, невозможно воспринимать непосредственно. Поэтому педагог широко использует условно-символическое отображение процессов и явлений в виде схем, таблиц, графиков, а также различные модели, макеты и т.п. Иногда условно-символическими изображениями пользуются в тех случаях, когда необходимо подчеркнуть то общее, что характерно для нескольких объектов.

Все имеющиеся в распоряжении педагога авиамodelьной лаборатории демонстрационные пособия можно разделить на две группы: натуральные и изобразительные. К натуральным пособиям относятся материалы, инструменты, станочное оборудование, модели кораблей и судов, образцы готовых изделий и т.п.; к изобразительным - макеты, фотографии, чертежи, диаграммы, видеофильмы, протоколы соревнований, технологические схемы и др. В каждом конкретном случае педагог подбирает и готовит для занятия наиболее оптимальные наглядные пособия.

Каждое пособие - фабричное и самодельное - должно отвечать учебно-воспитательным задачам, быть убедительным, достоверным и соответствовать возрастным особенностям учащихся. Пособия должны помогать учащимся находить общее и типичное в конкретных объектах. Педагог сочетает демонстрацию пособия с объяснением.

Сочетание демонстраций натуральных предметов со словом педагога делает обучение более доходчивым, пробуждает у учащихся интерес к трудовому заданию, будит у них творческую инициативу. В результате наблюдения учащиеся сами устанавливают, с чего начинать работу, из каких элементов построить детали модели, какие использовать материалы, с помощью каких инструментов и какими приемами осуществить необходимые технологические операции.

Графическое изображение выполняемых операций в технологической схеме способствует более осознанному их выполнению и дает возможность учащимся контролировать свои действия. Особенно это важно на начальном этапе обучения, когда учащиеся еще недостаточно хорошо представляют результаты своего труда.

Высокоэффективным является сочетание демонстраций изображений с использованием литературы. При изучении материалов, инструментов, приемов

работы, организации трудовой деятельности, изучении техники безопасности широко используются таблицы. В одних случаях педагог использует таблицы как иллюстрации, в других - как инструкции. С демонстрацией готовых пособий педагог выполняет рисунки, эскизы и чертежи изделий на бумаге или доске.

Основным методом проведения занятий по программе является практическая работа по решению творческих заданий, изготовлению моделей, макетов, приспособлений и др. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами, при использовании станочного оборудования, при регулировке и запуске моделей.

На занятиях в авиамодельной лаборатории учащиеся наряду с политехническими знаниями овладевают политехническими умениями: проектировать модель, планировать процесс изготовления модели, оборудовать рабочее место, осуществлять операции разметки, обработки, измерения, сборки, монтажа, отделки, проводить самоконтроль и т.п.

Умение — это знание, примененное на практике. Под умением понимается сознательное выполнение учащимся заданных действий с выбором правильных приемов работы. Знания могут не доводиться до степени умений. Поэтому для превращения знаний в умения необходимо проводить дополнительные инструктажи и тренировочные упражнения. В процессе обучения умениям учащиеся воспринимают опыт педагога, но главная роль при этом принадлежит личному опыту ученика. Формирование умений всегда непосредственно связано с практической деятельностью учащихся. Созданию творческой атмосферы на занятиях способствует всестороннее обсуждение выполненных учащимися работ.

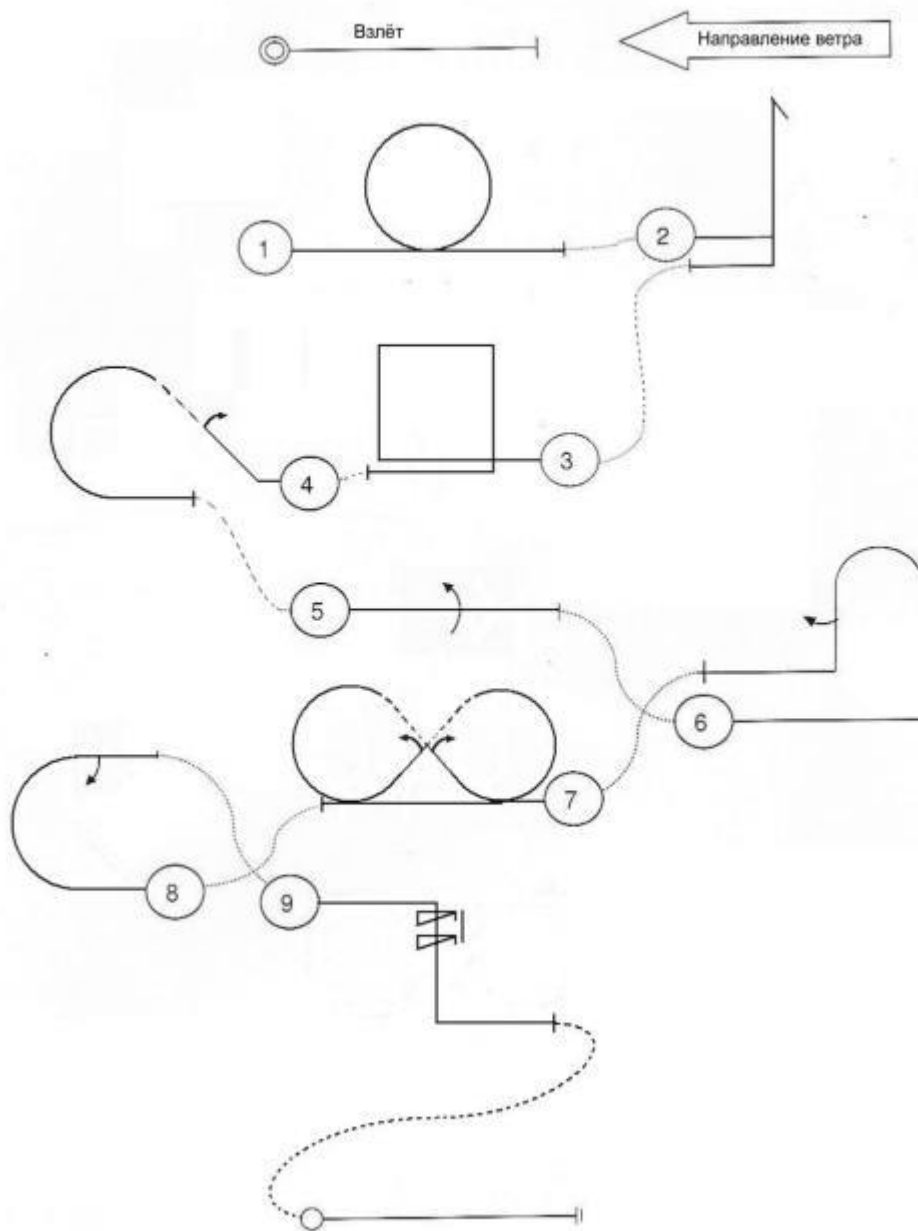
Операции изготовления деталей узлов модели разделяются на более мелкие элементы - технологические приемы и действия. В начале обучения каждое действие осуществляется учащимся в замедленном темпе с тщательным продумыванием каждого выполняемого элемента. Осмысленные и освоенные действия постепенно объединяются в технологические приемы, которые, в свою очередь, требуют дальнейшего осмысления и совершенствования в процессе постройки модели. Технологические приемы постепенно объединяются в операции, а затем в трудовые умения. Умение можно рассматривать как первоначальную стадию навыка, под которым понимается доведенная до автоматизма деятельность учащегося. Однако наиболее сложные умения могут включать в себя элементы отработанных навыков. Таким образом, умения и навыки дополняют и обуславливают друг друга. Однако умение всегда отличается от навыка тем, что оно постоянно связано с сознательным, не автоматическим выполнением трудовых действий. На начальном этапе освоения программы педагог не ставит задачи довести овладение операциями изготовления деталей модели до уровня навыков, за исключением простейших действий по оперированию графической информацией и овладению простейшими приемами работы инструментами.

Поэтому основное внимание на занятиях педагог сосредотачивает на формировании у детей трудовых умений.

Уже в процессе освоения учащимися авиамodelьной лаборатории начального этапа программы формируются три основные группы умений. К первой группе следует отнести политехнические умения: измерительные, вычислительные, графические, технологические; ко второй - обще трудовые умения: организаторские, конструкторские, диагностические; к третьей - специальные трудовые умения: обработка различных материалов, изготовление деталей, покраска и сборка модели, регулировка модели.

Оценочный пилотажный комплекс для городских и областных соревнований.

Последовательность выполнения фигур комплекса С-11



C-11 – начальный комплекс для проведения всех соревнований, в том числе для юношей, в категории F3A, не включенных в ЕКП.

Номер фигуры	Описание	«К»
1	Петля, выход в прямой <b>Примечание:</b> прямая управляемая петля, центр должен находиться на вертикальной линии середины полетной зоны	5
2	Срывной поворот, выход в прямой <b>Примечание:</b> вертикали вверх и вниз должны выполняться как можно ближе к краю полетной зоны, не выходя за него	4
3	Квадратная петля, выход в прямой <b>Примечание:</b> радиусы на всех углах одинаковы, центр должен находиться на вертикальной линии середины полетной зоны	5
4	Половина «кубинской восьмерки», выход в прямой <b>Примечание:</b> на середине линии 45° вверх полубочка, затем 5/8 петли. Высота фигуры должна быть примерно равной диаметру петли фигуры №1	4
5	Бочка, выход в прямой <b>Примечание:</b> медленная управляемая бочка, середина фигуры должна совпасть с серединой полетной зоны	5
6	Хампти Бамп (сапог) от края к центру, на вертикальной линии вниз полубочка, выход в прямой <b>Примечание:</b> вертикаль вверх должна выполняться как можно ближе к краю полетной зоны, не выходя за него. Опционально: сапог от центра к краю.	4
7	«Кубинская восьмерка», на первой 45° вверх полубочка, на второй 45° вверх полубочка, выход в прямой <b>Примечание:</b> начало и конец фигуры на одной высоте, высота фигуры должна быть примерно равной диаметру петли фигуры №1	5
8	Иммельман, выход в прямой <b>Примечание:</b> половина прямой петли, сразу после завершения полупетли выполняется полубочка. Высота фигуры должна быть примерно равной или больше диаметра петли фигуры №1	3
9	Штопор 2 витка, выход в прямой горизонтальный полет <b>Примечание:</b> начало штопора должно находиться на вертикальной линии середины полетной зоны, после 2-х витков штопора выполняется вертикальное снижение и выход в горизонтальный полет на нижний уровень	5
	Сумма коэффициентов	40

## Протокол результатов аттестации

учащихся детского объединения АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ

по освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Пилотажные радиоуправляемые модели»

уровень программы (ознакомительный, базовый, углубленный) – подчеркнуть

срок реализации 1 год, год обучения 1 группа № \_\_\_\_\_ дата проведения аттестации \_\_\_\_\_

№/ №	ФИ учащегося	Навык твердости и уверенности и движения рук при работе с пультом управления радиомодели		Освоение настройки аппаратуры управления		Освоение настройки авиасимулятора		Освоение работы с композитными материалами		Умение художественно оформить готовую модель		Точность и аккуратность		Навык соблюдения техники безопасности		Освоение комплекса высшего пилотажа C11		средний балл по входной диагностике	средний балл по промежуточной диагностике (БП*)
		вх	ит	вх	ит	вход	ит	во	ит	вх	ит	вх	ит	вх	ит	вх	ит		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			

ПДО \_\_\_\_\_

## **Рабочая программа воспитания**

### **Цель воспитательного процесса.**

- **Развитие самостоятельности и критичности мышления** — современное общество требует от людей способности самостоятельно принимать решения, анализировать информацию и критически оценивать окружающую действительность.
- **Формирование творческих способностей** — творчество становится всё более востребованным в современном мире, поэтому воспитание должно быть направлено на развитие творческого потенциала личности.
- **Подготовка к непрерывному образованию** — мир постоянно меняется, поэтому важно научить человека учиться всю жизнь и адаптироваться к новым условиям.

### **Задачи воспитательного процесса**

Задачи воспитательного процесса направлены на достижение целей воспитания — формирования личности, обладающей необходимыми нормами и правилами поведения в обществе. Выделяют общие и специфические задачи, которые зависят от вида воспитания.

#### Общие

- Усвоение знаний, умений и навыков.
- Формирование научного мировоззрения и общей картины мира.
- Развитие способностей каждого ребёнка, заложенных природой.
- Развитие познавательного интереса.
- Развитие потребности к постоянному самообразованию.
- Создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения.

### Специфические

- Физическое воспитание — укрепление и сохранение физического здоровья, правильное физическое развитие, формирование привычки к ежедневным занятиям физической культурой.
- Трудовое воспитание — формирование трудовых навыков, умений и действий, уважительного отношения к собственному труду и труду других людей, развитие технических способностей, экономического мышления, изобретательности.
- Нравственное воспитание — формирование нравственных понятий, чувств, суждений, навыков и привычек, развитие нравственных компетенций.
- Эстетическое воспитание — формирование эстетических знаний, воспитание эстетической культуры, овладение эстетическим и культурным наследием прошлого, развитие эстетических чувств.

### Планируемые результаты

- умение проявлять гражданскую и патриотическую позицию;
- знание гражданских прав и обязанностей;
- знание и соблюдение норм правового государства;
- готовность к выполнению гражданского долга;
- сформированность патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- сформированность активной жизненной позиции;
- сформированность культуры здоровья на основе социально адаптированной и физически развитой личности;
- сформированность нравственных чувств, сопереживания, позитивного отношения к людям;
- умение планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение вырабатывать модели поведения в различных жизненных ситуациях.

### Приоритетные направления воспитания.

- Формирование общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности.
- Развитие навыков межкультурной коммуникации, глобальной компетентности, культуры межнационального общения. Также важно формировать лидерские качества, финансовую, правовую и медиа-грамотность, предпринимательскую деятельность.

- Развитие социально-эмоционального интеллекта. Детей включают в освоение практик развития человека (эмоциональный, физический, волевой, духовный, интеллектуальный).
- Вовлечение обучающихся в программы и мероприятия ранней профориентации. Дети знакомятся с современными профессиями и профессиями будущего, получают поддержку профессионального самоопределения и формируют навыки планирования карьеры.
- Использование игровых форматов и технологий.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель	Краткое содержание	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственные
1	День открытых дверей	Познавательное	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, правилами соревнований и историей кружка.	Лекция	сентябрь	Воспитатель
2	День народного единства.	Патриотическое Эстетическое	Участие в выставках, показательных выступлениях.	Занятия на свежем воздухе	ноябрь	Воспитатель
3	Новогодний праздник	Эстетическое	Чаепитие, проведение соревнований на авиасимуляторе.	Игра	декабрь	Воспитатель
4	День экологии.	Трудовое воспитание	Субботник	Формирование трудовых навыков	апрель	Воспитатель
5	День Победы (9 мая)	Патриотическое Эстетическое	Участие в выставках, показательных выступлениях посвященных дню победы.	Занятия на свежем воздухе	май	Воспитатель
6	Городские, областные соревнования по радиоуправляемым моделям.	Физическое и оздоровительное. Патриотическое.	Участие в городских, областных соревнованиях	Игра	Июнь, июль	Воспитатель