

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН

Принято на заседании  
педагогического совета  
от 31 марта 2025 г.  
Протокол № 3

Утверждаю  
Директор МБУ ДО СЮТ  
*Н. А. Саянова*  
Н. А. Саянова  
приказ от 30 апреля 2025 года №123



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»

Уровень программы: ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 год, 72 ч.  
Возрастная категория: от 7 до 16 лет  
Состав группы: от 8 человек  
Форма обучения очная  
Вид программы: модифицированная  
Программа реализуется: на бюджетной основе  
ID-номер Программы в Навигаторе: 4596

Автор-составитель  
Сидоров Юрий Львович  
педагог дополнительного образования

п. Ахтырский, 2025 г.

**Паспорт  
дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Авиамоделирование»**

Наименование муниципалитета	Абинский район
Наименование организации	МБУ ДО Станция юных техников
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	4596
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	на бюджетной основе
ФИО авторов составителей	Сидоров Юрий Львович
Краткое описание программы	данная программа имеет выраженную техническую направленность, личностно-ориентированная, личностно-значимая, направлена на развитие конструкторских навыков.
Форма обучения	очная
Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объем)	1 год, 72 часа
Возрастная категория	7 – 16 лет
Цель программы	создать условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка.
Задачи программы	<p><b>Образовательные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. формирование системы знаний учащихся по основам технологии и конструирования.</li> <li>2. формирование умений и навыков работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.</li> <li>3. формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших летательных аппаратов.</li> </ol> <p><b>Личностные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. развитие познавательного интереса к технике, летательным моделям.</li> <li>2. развитие технического мышления, смекалки, интереса к поисковой работе при решении</li> </ol>

	<p>конструктивно-технологических задач.</p> <p>3. развитие личностного самоопределения, активности, самостоятельности, общения.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>1. воспитание социально-адаптированной личности в процессе обучения.</p> <p>2. воспитание бережного отношения к материальным ценностям и их рационального использования.</p> <p>3. развивать мотивацию к технической деятельности;</p>
Ожидаемые результаты	<p><b>Предметные</b></p> <p><u>Должны знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и устройство основных частей самолета и планера;</li> <li>- схему управления самолетом (планером);</li> <li>- основные принципы полета планера и самолета</li> </ul> <p><u>Должны уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сделать самостоятельно модель самолета (планера) собрать и отрегулировать ее;</li> <li>- самостоятельно запускать модель самолета (планера)</li> </ul> <p><b>Личностные</b></p> <p>готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p>учащиеся усваивают способы деятельности, применяемые ими как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных жизненных ситуаций.</p>
Особые условия	<p>на обучения зачисляются все желающие, в том числе дети, попавшие в трудную жизненную ситуацию и находящиеся в социально опасном положении, дети с ограниченными возможностями здоровья.</p>
Возможность реализации в сетевой форме	нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	при необходимости возможна реализация в электронном формате с применением дистанционных технологий.
Материально-техническая база	<ul style="list-style-type: none"> <li>- помещение (класс) с набором столов стульев и необходимыми условиями для проведения занятий.</li> <li>-чертежные и измерительные инструменты (линейки, угольники, циркули, транспортиры, карандаши и т.д.)</li> <li>- дополнительная литература.</li> </ul>

## РАЗДЕЛ 1

### «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»

#### 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» разработана и реализуется в соответствии:

-Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

-Федеральный проект «Успех каждого ребенка» нацпроекта «Образование»;

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрировано в Минюсте России 17 декабря 2021 г. N 66403);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 197/129 «О внесении изменения в пункт 4 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (Зарегистрирован 31.03.2023 № 72827);

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного санитарного врача от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (гл. VI);

- Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.

в соответствии с:

- письмом Министерства образования и науки России от 18.11.2015г №09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);

- письмом Министерства образования и науки Краснодарского края «О рекомендациях по составлению рабочих программ, учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования» от 17.07.2015г № 47-10474/15-14;

- Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20 марта 2020г. Министерство просвещения РФ;

- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края (РМЦ ДОД КК г. Краснодар 2024 год);

- Уставом МБУ ДО Станция юных техников (далее – МБУ ДО СЮТ), локальными актами учреждения.

Трудовая деятельность является благоприятной почвой для воспитания детей, воспитания личностных качеств обучающихся. Она (трудовая деятельность школьников) всегда рассматривается в педагогике не как деятельность, дающая материальное благо, а как средство всестороннего развития и воспитания подрастающего поколения.

Авиамоделирование является первой школой воспитания будущих летчиков и авиаконструкторов. Авиамоделизм стал одним из популярнейших видов детского технического творчества. Все больше людей в нашей стране и за рубежом посвящают все свободное время постройке аэропланов, моделям летательных аппаратов и т.д. для того чтобы создать их, авиамоделист конструктор должен обладать не только обширными знаниями по теории и

практике строения летательных аппаратов, но и достоверными сведениями об их оригиналах.

В основу деятельности технического объединения кладётся постройка моделей для участия с ними в соревнованиях и выставках. В процессе работы, над которыми, обучающиеся знакомятся с их историей, с жизнью и деятельностью выдающихся ученых и конструкторов, с достижениями и перспективами дальнейшего развития авиамоделизма. Участие в соревнованиях способствует развитию коллективизма, товарищеской взаимопомощи, ответственного отношения к взятому на себя строительству модели. Постройка моделей и двигателей к ним способствует развитию трудовых навыков, конструкторской мысли, воспитывает стремление к творчеству и экспериментированию. Многие авиамоделисты становятся затем летчиками, летчиками испытателями, конструкторами, строителями настоящих летательных машин.

Естественно, что успех каждого моделиста в соревнованиях предопределяется, во-первых, качеством построенной им модели, во-вторых, тщательностью испытаний готовой модели в действии и, в-третьих, достаточно продолжительными тренировками в запуске моделей, чтобы уверенно оперировать с ней на старте соревнований.

#### **Направленность(профиль)программы**

Данная программа имеет выраженную техническую направленность, что позволяет осуществлять воспитание ребят через творческую активность. Программа дополняет основное образование, предоставляет школьнику свободу выбора вида деятельности, делая его досуг содержательным, дает возможность осознать себя, свои предпочтения в любой из них.

Овладевая, навыками строения моделей летательных аппаратов обучающиеся психологически и практически легко преодолевают трудности в приобретении многих технических специальностей. Навыки, приобретенные в объединении, формируют конструкторские умения и знания, в разработке и изготовлении различных технических устройств.

#### **Актуальность программы**

Программа направлена на социально-экономическое развитие муниципального образования и региона в целом.

1. Определяется запросом со стороны детей и их родителей. Материально-технические условия для реализации, которой имеются только на базе Станции юных техников.

2. Знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят обучающихся к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии.

3. Программа актуальна, поскольку является модульной.

**Новизна программы в том, что, в отличие от других, в нее введены новые формы обучения:**

Компьютерное обучение;

Умение использовать современные сверхлегкие материалы.

Разработана с учетом современных образовательных технологий.

При необходимости возможна реализация в электронном формате с применением дистанционных технологий.

### **Педагогическая целесообразность**

Хорошо налаженная работа в объединении позволяет воспитывать обучающихся в духе коллективизма, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда.

На занятиях обучающиеся закрепляют знания по физике, математике, черчению, учатся применять их на практике.

Таким образом, авиамоделизм способствует расширению технического кругозора обучающихся и самоопределению в жизни.

### **Отличительная особенность программы**

Программа является модульной. Каждый модуль направлен на освоение следующих тем на начальном уровне знаний.

При использовании минимальных материально-технических затрат, можно добиться максимальных результатов в создании условий для развития личности ребёнка; развития мотивации личности ребёнка к познанию, проектированию и творчеству.

**Практическая значимость программы.** В настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, механика, электроника и программирование, потенциал использования летательных аппаратов в разных сферах экономики стремительно растёт. Это создаёт необходимость новых профессий. Определяющая воспитательная роль в развитии ребенка обусловливается потребностью подростка активно участвовать в жизни общества, в утверждении себя как социально выраженной личности.

Данная педагогическая деятельность как вспомогательная, которая несет в себе большой потенциал для решения проблемы профессионального самоопределения детей и подростков, учит планированию и организации работы, нацеливает на осознанный выбор в техническом творчестве, развивает желание приносить пользу себе и стране.

Благодаря этому воспитывается новое молодое общество, принося значительный вклад для социально-экономического развития Абинского района и Краснодарского края в целом.

### **Адресат программы:**

На обучения зачисляются все желающие, в том числе дети, попавшие в трудную жизненную ситуацию и находящиеся в социальноопасном положении, дети с ограниченными возможностями здоровья.

- Срок реализации программы—один год.
- Возраст обучающихся—7-16 лет.
- Формирование групп осуществляется по желанию детей.
- Состав группы постоянный.
- Количество обучающихся в объединении:8-30 человек.

**Уровень программы – Ознакомительный.**

**Объем программы - 72 часа.**

**Режим работы в группах:**

2 раза в неделю по 1 часу или 1 раз в неделю по 2 часа.

С перерывами по 10-15 минут для игр на воздухе или разминке, а также для отдыха глаз. 15 минут после занятий необходимы для приведения рабочего места в порядок, уборке инструментов.

Форма занятий групповая с индивидуальным подходом.

**Особенности организации образовательного процесса**

В программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

В программе предусмотрена возможность занятий по индивидуальной образовательной траектории (по индивидуальному учебному плану).

## **1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель:**

Создать условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка.

**Задачи:**

**Образовательные:**

1. Формирование системы знаний учащихся по основам технологии и конструирования.

2. Формирование умений и навыков работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.

3. Формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших летательных аппаратов.

**Личностные:**

1. Развитие познавательного интереса к технике, летательным моделям.

2. Развитие технического мышления, смекалки, интереса к поисковой работе при решении конструктивно-технологических задач.

3. Развитие личностного самоопределения, активности, самостоятельности, общения.

**Метапредметные:**

1. Воспитание социально-адаптированной личности в процессе обучения.

2. Воспитание бережного отношения к материальным ценностям и их рационального использования.

3. Развивать мотивацию к технической деятельности;

## Принципы реализации образовательной программы

Процесс обучения строится на обще-дидактических и конкретных педагогических принципах. Данная программа предусматривает:

- Принцип добровольности (зачисление обучающихся в объединение возможно только по его желанию);
- Воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- Принцип сбалансированного сочетания разнообразных форм и видов деятельности;
- Систематичность и последовательность в освоении знаний и умений;
- Принцип доступности (весь предлагаемый материал должен быть доступен пониманию обучающихся).
- Принцип обратной связи (педагога интересуют впечатления детей от занятия);
- Принцип ориентации на успех;
- Принцип взаимоуважения;
- принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания (индивидуальный подход, система поощрений, опора на семью);
- принцип связи обучения с жизнью;
- принцип научности содержания и методов образовательного процесса. Программа объединения «Авиамоделирование» разработана на основе авторской программы учебного курса «Основы технологии и конструирования», (авторы: Курганская Т.В., Бугриева Н.В., г. Армавир –1999 г.)

### 1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Предметные

##### Должны знать:

- Материалы и инструменты, используемые в авиамоделировании;
- Способы перевода выкроек, шаблонов, чертежей модели.
- Понимать и использовать в работе техническую терминологию;
- Знать и различать геометрические фигуры и тела.

##### Должны уметь:

- Владеть ручными инструментами;
- изготавливать простейшие летательные модели (змеи, шары, планеры, самолеты, вертолёт ,одноступенчатые ракеты);
- использовать в работе несложные чертежи, рисунки, схемы.

#### Личностные

Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

#### Метапредметные

Учащиеся усваивают способы деятельности, применяемые ими как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных жизненных ситуаций.

## 1.4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
<b>Модуль1. Свободнолетающие модели (34часа)</b>						
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности.	2	2	-	Беседа	Опрос
2	<b>Простейшие летающие модели (6часов)</b>					
2.1	Простейшие летающие модели.	6	1	5	Беседа Практика	Наблюдение, запуск
3	<b>Модели планеров (26 часов)</b>					
3.1	Изготовление крыла.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	Наблюдение, опрос, запуск на высоту и время
3.2	Изготовление фюзеляжа.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	
3.3	Изготовление хвостового оперения.	4	0.5	3.5	Беседа Практика	
3.4	Сборка и регулирование моделей.	4	0.5	3.5	Беседа Практика	
3.5	Запуск моделей. Подведение итогов.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	
<b>Модуль2. Модели самолетов (38 часов)</b>						
4	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	2	2	-	Беседа	Опрос

5	Модели самолетов (36 часов)					
5.1	Изготовление крыла.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	Наблюдение, опрос, правильный полёт, соревновани е
5.2	Изготовление фюзеляжа.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	
5.3	Изготовление хвостового оперения.	4	0.5	3.5	Беседа Практика	
5.4	Изготовление резиномотора и винта.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	
5.5	Сборка и регулирование моделей.	6	1	5	Беседа Практика	
5.6	Запуск моделей.	6	0.5	5.5	Беседа Практика	
5.7	Итоговое занятие.	2	2	-	Беседа	Подведение итогов
Итого за учебный год:		72	13	59		

## 1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

### Модуль1. Свободнолетающие модели (34 часа)

#### **1. Вводное занятие – (2 часа)**

Авиация и её назначение. Перспективы её развития. Профессии, занятые в авиационной промышленности. Цель, задачи, содержание работы объединения. Демонстрация в полете моделей. Правила работы в учебной мастерской. Вводный инструктаж по технике безопасности.

#### **2. Простейшие летающие модели – (6 часов)**

Теоретические сведения о простейших летающих моделях. Основные части самолета и модели, условия, обеспечивающие полет, центр тяжести модели, центр давления, угол атаки крыла. Способы «летания» в природе.

Практическая работа. Изготовление бумажных (картонных) летающих моделей с использованием шаблонов учебного, спортивного самолета. Техника запуска моделей.

Форма контроля. Запуск на дальность и правильность полета.

#### **3. Модели планеров – (26 часов)**

Теоретические сведения о планерах. Краткий исторический очерк. Создание планеров и полёты на них. Использование планеров в годы Великой Отечественной войны. Знакомство с журналами «Крылья Родины», «Авиация и космонавтика» и др. Способы запуска планеров с помощью амортизатора,

автолебедки и самолета. Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения. Парение планера в восходящих потоках воздуха. Фюзеляж, гондола – кабина пилота, крыло, оперение. Система управления планером. Спортивные и рекордные планеры.

Практическая работа. Постройка простейших схем, технология изготовления основных частей, их сборка. Профиль и угол атаки крыла. Изготовление частей и деталей в натуральную величину. Сборка крыла. Изготовление кабанчика, подкосков для крепления крыла к фюзеляжу. Определение центра тяжести рейки-фюзеляжа с закрепленным стабилизатором и килем. Установка крыла по центру тяжести. Тренировочные запуски моделей. Организация соревнований с построенными моделями на дальность и точность полета.

Форма контроля. Запуск на дальность и точность приземления.

## **Модуль 2. Модели самолетов (38 часов)**

### **4. Вводное занятие – (2 часа)**

Содержание модуля. Демонстрация моделей. Правила работы в учебной мастерской. Инструктаж по технике безопасности.

### **5. Самолеты. Модели самолетов – (36 часов)**

Теоретические сведения о самолетах. Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолета. Самолет А.Ф.Можайского. Первые полеты самолетов братьев Райт. Рекордные полеты экипажей под руководством советских летчиков В. Чкалова, М.Громова, В.Гризодубовой.

Советская авиация в годы Великой Отечественной войны. Боевые самолеты ВВС. Развитие авиации в послевоенные годы.

Основные составляющие полета самолета. Силы, действующие на самолет в полете. Воздушный винт. Геометрические величины, характеризующие воздушный винт.

Практическая работа. Изготовление схематической модели самолета, простейшего воздушного винта. Устройство и действие резинового двигателя. Изготовление воздушного винта, подшипника к нему, шасси двигателя. Тренировочные запуски моделей.

Форма контроля. Соревнования на продолжительность правильность полета.

**РАЗДЕЛ 2**  
**«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ,**  
**ВКЛЮЧАЮЩИХ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ»**

**2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ - УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№п/п	дата		Тема занятия	Кол-во часов
	план	факт		
<b>Модуль 1. Свободнолетающие модели (34 часа)</b>				
1			Вводное занятие.	2
<b>Простейшие летающие модели – 6 часов</b>				
2			Простейшие летающие модели из бумаги.	2
3			Простейшие летающие модели из картона.	2
4			Простейшие летающие модели из пенопласта.	2
<b>Модели планеров – 26 часов</b>				
5			Сведения о воздухе и подъемной силе.	2
6			Устройство учебного планера.	2
7			Изготовление крыла.	2
8			Изготовление кромок и лонжеронов	2
9			Изготовление фюзеляжа.	2
10			Изготовление груза.	2
11			Изготовление хвостового оперения.	2
12			Изготовление стабилизатора и киля.	2
13			Сборка моделей.	2
14			Регулирование моделей.	2
15			Пробный запуск моделей.	2
16			Запуск моделей.	2
17			Подведение итогов.	2
<b>Модуль 2. Модели самолетов (38 часов)</b>				
18			Вводное занятие.	2
19			Первые попытки создания самолета.	2
20			Устройство самолета и его основных частей.	2
21			Выбор схемы и основных размеров	2
22			Изготовление крыла.	2
23			Изготовление кромок и лонжеронов	2
24			Изготовление фюзеляжа.	2
25			Изготовление фюзеляжа.	2
26			Изготовление хвостового оперения.	2
27			Изготовление стабилизатора и киля.	2
28			Расчет винта и резинового мотора.	2
29			Изготовление резиномотора	2

30			Изготовление воздушного винта.	2
31			Сборка модели.	2
32			Определение центра тяжести.	2
33			Регулировочные запуски модели	2
34			Устранение замеченных недостатков.	2
35			Запуски с полным заводом двигателя.	2
36			Итоговое занятие.	2
Итого:				72

## 2.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

К концу обучения основным результатом должно стать формирование у детей интереса решать вопросы конструирования и изготовления летательных аппаратов.

Основными формами подведения итогов являются соревнования и выставки. Также используется, такая форма, как самостоятельная работа.

Соревнования и выставки проводятся в течение учебного года. Все модели, должны соответствовать следующим требованиям:

- Конструктивная сложность выполнения (количество и сложность узлов и блоков);
- Техническая сложность выполнения;
  - Демонстрационные качества (действующая модель, безотказность и длительность действия);
  - Эстетические показатели (внешний вид, пропорциональность, форма, качество отделки);
  - Степень творческой работы над моделью (самостоятельный замысел, по готовому образцу, элементы творчества);
  - Соответствие представленных на выставку и соревнования моделей позволяет сделать вывод о реализации данной образовательной программы.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

Вводный контроль (сентябрь); Текущий контроль(промежуточный); Итоговый контроль(май).

Вводный контроль осуществляется в виде собеседования, анкетирования, чтобы выявить уровень знаний и умений учащихся и иметь возможность откорректировать распределение учащихся по группам.

Текущий контроль осуществляется в ходе практических занятий по итогам выполнения работ.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде конкурса, мини выставки, соревнований.

## 2.3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Карта оценки результативности реализации дополнительной

образовательной программы «Авиамоделирование».

Цель: проверка результативности освоения образовательной программы.

Проводится в конце 1 и 2 полугодия, как промежуточная и итоговая диагностика.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
<b>1.Теоретические знания</b>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<b>1 балл-миним.уровень</b> (обучаемый овладел менее ½ объема знаний, предусмотренных программой) <b>2 балла - Средний уровень</b> (объем усвоенных знаний составляет более половины) <b>3 балла-максимальный уровень</b> (ученик освоил практический весь объем знаний за конкретный период)
<b>2. Практические умения и навыки, предусмотренные программой</b>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<b>1 балл-миним.уровень</b> (обучаемый овладел менее ½ предусмотренных умений и навыков) <b>2 балла-средний уровень</b> (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½) <b>3 балла - максим. Уровень</b> (обучаемый овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)
<b>3.Творческие навыки</b>	Креативность в выполнении практических заданий	<b>1 балл - начальный</b> (элементарный) уровень развития креативности, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания

		<p><b>2 балла</b> - репродуктивный уровень (выполняет в основном задания по образцу)</p> <p><b>3 балла</b> - творческий уровень</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.4 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Работа обучающихся в авиамодельном объединении способствует более прочному усвоению знаний, совершенствованию и накоплению общетрудовых умений, способность организовать рабочее место, правильно и по назначению применять инструмент, анализировать свои действия и осознанно действовать (умение самоконтроля и взаимоконтроля в трудовой деятельности, умение искать и находить пути рационального решения в новой ситуации). Для того чтобы ребёнок полюбил труд, чтобы труд приносил ему удовлетворение очень важно научить его деловому, практически оправданному подходу к организации рабочего места. С первых дней практических занятий важно довести до сознания ребят, что образцовое содержание рабочего места на занятиях в объединении - обязательное условие работы, что строгое соблюдение правил организации рабочего места постепенно обеспечит владение инструментом и успешное осуществление их творческих идей.

Программа работы объединения «Авиамоделирование» предусматривает знакомство детей с теми материалами и инструментами, с которыми им предстоит работать. Они знакомятся с бумагой, картоном, древесиной, пенопластом и другими материалами, с их свойствами и возможностью применения. Невозможно выполнить даже простейшую модель, не умея работать с рисунками, схемами и чертежами. На занятиях ребята знакомятся с условными обозначениями на чертежах и схемах, со способами разметки деталей, перевода на материал. Знакомятся также и с такими техническими понятиями как шаблон, лекало и др. Эту работу надо проводить так, чтобы детям был доступен излагаемый материал. На занятиях дети знакомятся с технологией изготовления, а затем практически выполняют модели из плоских и объёмных деталей. Работа в группе строится так, чтобы расширить и углубить технические знания детей, повысить уровень владения инструментом, подготовить к выполнению более сложных работ. При выполнении таких работ уже используются электродвигатели и другое сложное оборудование.

Данная программа содержит теоретическую и практическую части.

Теоретическая часть осуществляется через применение следующих методов обучения:

- словесные методы – рассказ, беседа, объяснение;
- наглядные методы – иллюстрация, демонстрация. Практическая часть включает в себя:

- практическую работу над моделью.

На первом году обучения применяется метод инструктирования, на втором году-метод консультирования практической работы, который является основным методом, помогающим осуществлять связь теории с практикой при занятии авиамоделизмом.

Контроль за знаниями и умениями обучающихся осуществляется путем теоретического собеседования и практической деятельности. Организация и проведение соревнований в течение года среди обучающихся проводится согласно плана.

## 2.5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

К условиям реализации программы относится характеристика следующих аспектов:

### - Материально-техническое оснащение

Для организации работы объединения необходима определённая материальная база. Прежде всего, это просторное помещение, хорошо освещённое и проветриваемое. Необходимы также столы и верстаки. Чертежные и измерительные инструменты (линейки, угольники, циркули, транспортиры, карандаши и т.д.); необходимо иметь несколько наборов инструментов, чтобы их хватало для одновременного выполнения работы несколькими детьми.

### - Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся):

#### Список инструментов

Наименование	Кол-во
1.Плоскогубцы	3шт.
2.Пассатижи	2 шт.
3.Круглогубцы	2 шт.
4.Набормоделиста	3 шт.
5.Отвертки	2 набора
6.Часовыеотвертки	1набор
7.Ручныеножницыпометаллу	1 шт.
8.Шило	3 шт.
9.Молотокслесарный	1 шт.
10.Молоток модельный	2 шт.
11.Ножовкапометаллу с полотнами	1 шт.
12.Ножовка по дереву	1 шт.
13.Напильники	5 шт.
14.Рашпили	3 шт.
15.Надфили	20шт.
16.СверлаØ0,5-10мм	1 компл.

17.Метчикиплашки 0,5-6мм	1 компл.
18.Дрельручная	2 шт.
19.Микроэлектродрель	1 шт.
20.Чертилка	2 шт.
21.Керн	2 шт.
22.Линейкиметаллические	3 шт.
23.Штангенциркуль	1 шт.
24.Лобзик	5 шт.
25.Стамески	5 шт.
26.Рубанокобычный	1 шт.
27.Рубанок«Малыш»	2 шт.
28.Брускидлязаточки	3 шт.
29.Ножмодельный	5 шт.
30.Угольник	1 шт.
31.Аэрограф	1 шт.
32.Весы	1 компл.
33.Электропаяльник40Вт;60Вт	3 шт.
34.Наждачнаябумага100;220;320	5 компл.
35.Чертежныйинструмент	1 компл.
36.Микрокалькулятор	3-5шт.
37.БлокпитанияшкольныйВ-24М	1 шт.

- **Станки:** токарный, заточной, сверлильный, дисковая пила;
- **Расходные материалы:** фанера, шпон, древесина – сосна, бальза, и др., проволока, клей, краски, пенопласт, пленка, стеклоткань, резина, скотч и др.

Для компьютерного обучения необходим компьютер с установленным программным обеспечением.

- **Информационное обеспечение**

Использование учебно-наглядных пособий. Чертежи, презентации с процессом изготовления моделей. Схемы и журналы по устройству самолетов, а также фотографии, видеофильмы и интернет источники.

**Перечень дидактического и раздаточного материала:**

Натурный фонд: Образцы готовых моделей, чертежи, шаблоны. Иллюстративный материал:

Плакаты по технике безопасности, плакаты с изображением технологических карт.

Педагогу необходимо постоянно пополнять библиотеку методической литературы, чертежей, схем, а также образцов готовых моделей.

- **Кадровое обеспечение**

Педагог, работающий по данной программе, должен знать основы авиамоделирования иметь необходимые навыки пилотирования моделей, также иметь необходимые педагогическое образование и опыт работы. Педагогу необходимо постоянно пополнять библиотеку методической литературы, чертежей, схем, а также образцов готовых моделей.

## 2.6 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Сегодня под воспитанием в образовательной организации понимается создание условий для развития личности ребенка, его духовно-нравственного становления и подготовки к жизненному самоопределению.

Общие задачи и принципы воспитания представлены в Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», где воспитательная деятельность рассматривается как компонента педагогического процесса в каждом общеобразовательном учреждении и охватывает все составляющие образовательной системы, что направленно на реализацию государственного, общественного и индивидуально-личностного заказа на качественное и доступное образование в современных условиях.

**Цели воспитательной деятельности:** формирование и развитие учащихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующей их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами как основы их воспитанности.

Задачи воспитательной деятельности:

- развитие морально-нравственных качеств обучающихся: честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;
- развитие волевых качеств обучающихся: самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, принципиальности, самоотверженности, организованности;
- воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщение детей к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни. Рациональному и гуманному мировоззрению;
- формирование нравственного отношения в духе демократии к человеку, труду и природе;
- воспитание обучающихся в духе демократии, личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, художественно-эстетическое, спортивно-оздоровительное, трудовое и профориентационное, здоровьесберегающее, социокультурное, экологическое, воспитание семейных ценностей и т.д.

Педагог разрабатывает план мероприятий по реализации программы.

### План воспитательной работы

#### Организационная работа

1. Принять участие в выставках по школам для вовлечения детей в объединение. Провести ознакомительные беседы с обучающимися.

2. К 10 сентября укомплектовать группу объединения.
3. В группах провести:
  - Беседу о правилах поведения на занятиях.
  - Беседу по технике безопасности.

### **Воспитательная работа**

1. В соответствии с планом учебно-воспитательной работы МБУ ДО СЮТ принимать участие в мероприятиях, проводимых в СЮТ.
2. Провести тематические беседы: по программе
3. Провести беседы на нравственную тему: «Главные правила вежливости в общении», «Я, житель моего поселка», «Учимся ценить добрые отношения», «Организованность в труде».
4. Провести викторины: «Литературная викторина по сказкам», «Дикие животные», «Зрительные вопросы», «О домашних животных».
5. Проводить игры: «Поле чудес», «Вспомним разные слова», «Игры Деда Буквоеда», «Запутанный зоопарк», «Собери картинку», «Загадки-задачи», «Головоломки», «Разгадай кроссворд».
6. Принимать участие в выставках технического творчества, организованных в СЮТ.
7. Принимать участие в районных и краевых выставках детского технического творчества.

### **Связь со школой, семьей**

1. На родительском собрании в объединении провести выставку работ.
2. Приглашать родителей обучающихся групп на мероприятия, проводимые в СЮТ.
3. Выполнить сувениры к праздникам и знаменательным датам.

## **План-график воспитательной работы**

<b>Дата</b>	<b>Тема</b>
сентябрь	Игра-приветствие
	Беседа: «Техника безопасности при работе в кабинете»
октябрь	Беседа: «Как вести себя на занятиях в объединении»
	Беседа: «Бережное отношение к имуществу СЮТ»
ноябрь	Беседа: «Правила перехода улиц и дорог»
	Беседа: «Поддержание чистоты и порядка в объединении»
декабрь	Беседа: «Главные правила вежливости в общении»
	Инсценировка детей на тему: «Самый вежливый у нас...».
	Беседа: «Подарок – символ уважения».
январь	«Золотые руки»-почему так говорят.
	Беседа: «Чаще улыбайся, если хочешь нравиться людям».
	Беседа: «Что такое справедливость».
февраль	Беседа-викторина «История Олимпийских игр»
	Беседа: «История авиации, флота, бронетанковой техники».
	Беседа: «Закаляйся, если, хочешь быть здоров».
март	Беседа: «Масленица–древний славянский праздник»

		Беседа: «Урок вежливости»
апрель		Игровая минутка «1-апреля день смеха»
		Беседа-викторина «Шагает эра космоса вперед»
май		Беседа: «Патриотизм и любовь к Родине».
		Беседа-размышление: «Мой лучший друг».
		Беседа: «Не пробовать, не начинать» (о вреде алкоголя и пагубных привычек).

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Литература для педагогов:

1. Никитин В.В. Инновационное авиамоделирование. Ростов-на-Дону, ООПГОУДОДОЦТТУ,2013
2. Детское техническое творчество. Сборник методических материалов. Составитель А.А. Кучерявых.–М., ГОУДОДФЦТТУ,2009
3. Ковалько В.И. Здоровьесберегающие технологии: школьник и компьютер:1–4классы.–М.:ВАКО,2007

#### Литература для обучающихся:

1. Я познаю мир. Авиация и воздухоплавание: детская энциклопедия. Авт.-сост. С.Н. Зигуненко.–М.: Олимп; ООО фирма 2 издательство АСТ,2000.
2. Я познаю мир: Военная техника: детская энциклопедия /Авт.-сост.С.Н. Зигуненко. –М.: Олимп;ООО фирма 2 издательство АСТ, 2002.
3. Журналы: «Моделист-конструктор», «Моделизм–спорт и хобби», «Авиация и космонавтика», «Авиамастер».

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://nachalnoe-aviamodelirovanie.webnode.ru/http://vk.com/club2589646>
2. <http://only-paper.ru/http://paper-model.ru/>
3. <http://modeling-ships-aircraft-cars.blogspot.ru/http://mirpodelki.ru/index.php?id=2http://usamodelkina.ru/1239-samolet-iz-bumagi.html>

## Индивидуальный образовательный маршрут

### Общие положения

Индивидуальный образовательный маршрут разработан на основании ДООП «Авиамоделирование». Основной целью маршрута является создание условий для раскрытия творческого потенциала, формирования навыков проектирования и конструирования летательных аппаратов, а также профессиональной ориентации обучающихся.

### Цели индивидуального образовательного маршрута:

- **Повышение уровня компетенций** в области авиационного моделирования;
- **Развитие творческих способностей**, исследовательской активности и навыков проектной деятельности;
- **Подготовка участников** к участию в конкурсах и выставках авиамodelистов;
- Создание условий для выбора будущей специальности и сферы профессиональной деятельности.

### Задачи:

- Повышение уровня информированности обучающихся о возможностях самостоятельного построения авиамodelей;
- Освоение навыков самостоятельной разработки и сборки простых авиамodelей;
- Получение опыта работы с разными видами материалов и инструментами;
- Воспитание устойчивого интереса к науке и техническим видам творчества;
- Подготовка к выступлению на конкурсах и соревнованиях регионального и всероссийского уровней.

### Этапы образовательного маршрута

#### I этап — Начальный (месяц: сентябрь—октябрь)

Мероприятие	Формируемые компетенции
Знакомство с рабочим пространством	Навык ориентировки в пространстве мастерской
Изучаем историю авиации и авиамodelизма	Историко-культурные компетенции
Знакомство с базовыми инструментами и материалами	Владение элементарными инструментами и технологиями
Создаем первые простые модели (например, бумажные самолётики)	Базовые навыки моделирования

## II этап — Основательный (месяц: ноябрь—декабрь)

Мероприятие	Формируемые компетенции
Основы аэродинамики и конструкций самолётов	Понимание принципов полёта
Изготовление каркасных моделей самолётов и планеров	Овладение основными приёмами моделирования
Регулировка моделей и подготовка к запуску	Способность экспериментировать и доводить конструкцию до идеала
Принятие участия в школьных соревнованиях	Социальные компетенции, соревновательный дух

## III этап — Продвинутый (месяц: январь—февраль)

Мероприятие	Формируемые компетенции
Проектирование собственных моделей самолёта	Творческая инициатива и дизайнерские способности
Компьютерное проектирование (CAD) моделей	Современные цифровые навыки
Испытания сложных моделей (ракетопланёры, радиоуправляемые аппараты)	Умение работать с инновационными устройствами
Участие в межрайонных соревнованиях	Успешное представление своего проекта широкой аудитории

## IV этап — Итоговый (месяц: март—май)

Мероприятие	Формируемые компетенции
Итоговые испытания моделей и показательные выступления	Готовность к публичным выступлениям и презентациям
Рефлексия полученных знаний и навыков	Самоанализ и самооценка достигнутых успехов
Подготовка портфолио проектов и рекомендаций для поступления в специализированные образовательные заведения	Профессиональная ориентация и карьерное планирование

### Дополнительные возможности

- **Участие в олимпиадах:** Всероссийская олимпиада по авиамоделизму, региональные конкурсы;

- **Проектная деятельность:** разработка индивидуальных инновационных решений в сфере авиастроительства;

### **Оценивание достижений**

Оценка проходит регулярно и включает:

- Анализ выполненных моделей и выступлений на конкурсах;
- Отзывы экспертов и коллег-педагогов;
- Самодиагностику и самооценку обучающихся;
- Интервью с родителями и членами семьи.

### **Заключение**

Данный образовательный маршрут предназначен для глубокого погружения учеников в сферу авиационного моделирования, обеспечивает полноценное развитие интеллектуальных и творческих способностей и готовит выпускников к успешной самореализации в будущем профессиональном и социальном плане.

**Диагностические материалы**

**Тест: конструкция модели самолета**

**Цель:** Выявление степени усвоения материала по теме

**Задача:** Проверить знания обучающихся об основных элементах конструкции самолета

**1. Фюзеляж—это?**

- а) часть конструкции самолета
- б) элемент конструкции крыла
- в) горизонтальная часть хвостового оперения

**2. Стрингер—это продольный элемент конструкции:**

- а) фюзеляжа
- б) шасси
- в) элерон

**3. Неврюра—это элемент конструкции**

- а) крыла
- б) киля
- в) стабилизатора

**4. Шпангоут это элемент конструкции:**

- а) киля
- б) крыла
- в) фюзеляжа

**5. Руль направления—это часть:**

- а) крыла
- б) киля
- в) стабилизатора

**6. Элерон это часть:**

- а) крыла
- б) киля
- в) носовой части фюзеляжа

**7. Стабилизатор—это:**

- а) вертикальная часть хвостового оперения
- б) горизонтальная часть хвостового оперения
- в) элемент крыла

**8. Биплан—это схема самолета с:**

- а) одним крылом
- б) двумя крыльями
- в) тремя крыльями

**9. Руль высоты находится на:**

- а) киле
- б) стабилизаторе
- в) фюзеляже

**10. В чем принципиальное отличие модели планера от модели самолета?**

- а) отсутствием стабилизатора
- б) отсутствием киля
- в) отсутствием силовой установки

**Ключ. Правильные ответы:**

1.а, 2.а, 3.а,б,в, 4.в, 5.б, 6.а, 7.б, 8.б, 9.б, 10.в

## **Тест: Назначение инструмента**

**Цель:** Выявление степени усвоения материала.

**Задача:** закрепить знания о назначении инструментов, предназначенных для разных видов работ.

**1. Лобзик—это инструмент, предназначенный для:**

- а) шлифовки
- б) получение требуемого контура детали
- в) вычерчивания

**2. Тисы предназначены для:**

- а) зажима заготовки
- б) вычерчивания окружности
- в) выпиливания

**3. Напильник служит для:**

- а) отпиливания
- б) обтачивания
- в) резания

**4. Лекала—это:**

- а) чертежный инструмент
- б) инструмент для обработки
- в) инструмент для обработки металла

**5. Шерхебель это:**

- а) инструмент для грубой обработки древесины
- б) металлообрабатывающий инструмент
- в) инструмент для обработки пенопласта

**6. Коловорот служит для сверления отверстий в:**

- а) бетоне
- б) стекле
- в) древесине

**7. Надфиль—служит для:**

- а) обработки контура детали
- б) резки
- в) сверления отверстий

**8. Метчик—это инструмент для нарезания:**

- а) внутренней резьбы
- б) наружной резьбы

**9. Струбцина—это:**

- а) режущий инструмент
- б) вспомогательный инструмент
- в) измерительный инструмент

**10. Угольник служит для определения точности:**

- а) прямогоугла
- б) острогоугла
- в) тупогоугла

**11. Микрометром измеряют:**

- а) линейные размеры
- б) длина дуги
- в) величина угла

**12. Стамеска служит для:**

- а) обработки древесины
- б) пластмассы
- в) бумаги

**13. Рубанок необходим для:**

- а) обработки стеклопластика
- б) рубки металла
- в) сверления отверстий

**Ключ. Правильные ответы:**

1.б, 2.а, 3.б, 4.а, 5.а, 6.в, 7.а, 8.а, 9.б, 10.а, 11.а, 12.а,  
13. все ответы неправильные.

### Контрольно-измерительные материалы

Кто и в каком году впервые поднялся в небо? Назовите конструкторов воздушных шаров.

Какие силы действуют на летательный аппарат в воздухе.

Перечислите, из каких основных частей состоит самолет. Основные отличия планерного полета и полета самолета. Дать понятие авиамоделизма. Чем отличается автожир от вертолета?

Поясните понятие следующих терминов:

- Тянущий винт,
- Толкающий винт,
- Винт изменяемого шага,
- Реверсивный винт.

### ЗАДАЧИ

1. Какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет взлетел, набрал высоту, изменил курс на противоположный, совершил левый разворот и приземлился?

2. Ответьте, какие основные органы управления должны использоваться, чтобы самолет выполнил:

- Фигуру пилотажа «бочка»,
- пикирование,
- петля.

**Контрольно-измерительные материалы.**

**Контрольные работы**

1. Что изучает Аэродинамика?
2. Дайте понятие вертикальным перемещениям воздушных масс.
4. Охарактеризуйте нисходящий и восходящий потоки?
5. Почему летает самолет?
6. Для чего самолету нужен профиль крыла?
7. Для чего служат элероны?
8. Кто первым пролетел через Северный полюс в Америку?
9. Что такое центр тяжести?
10. Раскройте понятие «хорда крыла».
11. Что такое шаг винта?
12. Какие устройства на компрессионном двигателе служат для изменения оборотов двигателя.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 652185396560566351996131268363309912619724340209

Владелец Саянова Наталья Андреевна

Действителен с 27.11.2025 по 27.11.2026