

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДВОРЕЦ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

РАССМОТРЕНО на  
педагогическом совете  
МАУ ДО ДДЮТ  
«01» сентября 2023 г.  
протокол № 1



УТВЕРЖДЕНО:  
приказом № 324 от 01.09.2023 г.  
Директор МАУ ДО ДДЮТ  
Е.А.Каменских

**Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа**

**«АВИАМОДЕЛИСТ»  
(свободно летающие модели)**

направленность: техническая  
возраст обучающихся: с 11 лет  
срок реализации: 3 года

Автор-составитель:  
**Мазницын Андрей Владимирович,**  
педагог дополнительного образования

## 1. Пояснительная записка

В настоящее время в связи с развитием технологий стране необходимы молодые квалифицированные кадры, способные совершать открытия, разрабатывать и конструировать новые образцы техники и доводить их до массового использования в различных отраслях хозяйства. С каждым днем, всё более **актуальным** в образовании подрастающего поколения становится развитие технического мышления, которое осуществляется, в том числе, через развитие авиамодельного творчества.

Конструирование моделей техники открывает широкие возможности для различного рода доступных детям аналогий с большой техникой, что позволяет наиболее полно и в доступной форме показать обучающимся логику технического творчества в процессе конструирования. В ходе этой работы обучающиеся находят наиболее полное отражение содержания общей методики конструирования технических устройств.

Одним из наиболее интересных направлений технического творчества является авиационное моделирование. На занятиях в авиамодельном объединении для обучающихся открываются огромные возможности как для исторического моделирования (изготовление моделей исторических самолетов), так и для экспериментального моделирования, т.е. создания новых моделей с различными двигателями.

С развитием общего технического уровня и компьютеризации авиационные модели все больше начинают применяться как в народном хозяйстве, так и в военном деле. Появились беспилотные летательные аппараты, как разведывательного направления, так и ударные, боевые.

Полеты беспилотников (по сути больших, компьютеризованных авиационных моделей) для обследования опасных зон, пограничных территорий, разведки очагов возгорания в лесных массивах, выводят авиамодельные объединения в разряд наиболее актуальных.

Данная **программа разработана на основе** программы «Крылья мечты» автора-составителя Мягкова Сергея Васильевича, педагога МБОУ ДОД ЦРТДЮ «Досуг» и базируется на комплексном подходе к развитию у детей навыков, необходимых для изготовления авиамodelей, проектирования собственных моделей летательных аппаратов, понимания их конструкций.

**Направленность программы** – техническая.

**Новизна** образовательной программы заключается в том, что работа авиамодельного объединения организована на современном уровне с использованием компьютерных технологий. Используется комплексное применение ИКТ при разработке, конструировании и испытаниях авиационных моделей, а также обучение детей навыкам пилотирования с помощью компьютерного авиационного симулятора. На компьютере ребята тренируются и

обучаются управлять моделями самолетов, что способствует развитию реакции, глазомера.

Обучающиеся в процессе конструирования и изготовления авиационных моделей знакомятся с устройством реальных самолетов. На практике познают, как увеличить прочность того или иного узла, технологию изготовления летающей машины, как уменьшить вес. Познают зависимость летных свойств модели от мощности двигателя, веса модели, геометрических размеров, от аэродинамического совершенства.

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Авиационный моделизм - это самые современные технологии, новейшие конструкционные материалы, где сочетаются прочность конструкции при минимальном весе с отличными аэродинамическими характеристиками и красивыми формами, и всё это воедино связано со спортом. Чтобы построить и запустить авиамодель, необходимы навыки, знания, физическая подготовка, развитие которых надо начинать с детства. Именно с этого возраста воспитывается у обучающихся трудолюбие и целеустремлённость, прививаются навыки профессиональной деятельности: чертёжной, конструкторской, материаловедческой, технологической, станочной. Работа в кружке развивает творческую деятельность обучающихся и умение работать в коллективе. Система занятий прививает ребёнку любовь к техническим видам спорта - моделизму через спортивные игры, способствующие погружению в мир техники и электроники, раскрывающие способности ребёнка, которые развиваются на протяжении всего курса обучения.

### **Отличительная особенность программы**

-интеграция воспитания и обучения в совместной деятельности педагога и ребенка;

-доступность форм и методов педагогического процесса и их соответствие возрастным особенностям детей;

-практико-деятельная основа образовательного процесса;

-последовательность и системность обучения;

-оптимальное сочетание индивидуальной и групповой форм организации педагогического процесса;

-целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоционально-волевой и деятельной составляющих личности;

-принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности к творческой конструкторской и соревновательной деятельности.

- возможность проведения части занятий в дистанционном формате средствами сети Интернет.

**Возраст обучающихся – с 11 лет.**

**Форма проведения занятий** - групповые занятия (лекции, беседы, участие в соревнованиях) индивидуальные занятия (консультации, помощь в технологических операциях) .

**Срок реализации программы**- 3 года. Образовательная программа включает: теоретическая часть, проектирование планера, изготовление планера, выход на соревнования

**Режим занятий:**

3 года обучения – 3 раза в неделю по 2 часа по 45 минут с переменной 10 минут. Что составляет 216 часов в год.

**Форма организации процесса обучения:** занятия организуются в учебных группах, сформированных с учётом возрастных закономерностей и уровнем первоначальных знаний и умений обучающихся.

Программа предусматривает участие в соревнованиях.

**Цели и задачи программы**

**Цель:** развитие творческих способностей обучающихся, формирование социально активной личности ребёнка через изготовление летающих поделок, спортивных свободнолетающих моделей, участие в спортивно-технических мероприятиях.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- обучать учащихся технике безопасности работы с инструментами, по дереву, металлу, на станках;
- обучать навыкам работы с инструментом, на станочном оборудовании, с бумагой, деревом, металлом, композиционными материалами;
- обучать навыкам регулировки и запуска моделей;
- обучать навыкам чертежных и конструкторских работ;
- формировать систему знаний по созданию свободнолетающих и радиоуправляемых моделей;

**Развивающие:**

- развивать интерес к авиамоделированию, авиамодельному спорту;
- развивать творческие способности обучающихся;
- развить навыки общения в коллективе,

**Воспитательные:**

- воспитывать трудолюбие, культуру труда, бережного отношения к материалам и инструменту;
- формировать уважительное отношение в коллективе между учащимися,
- воспитывать личностные качества: терпение, волю, ответственность, самостоятельность, трудолюбие;

### **Ожидаемые результаты.**

Обучающийся по окончании прохождения программы **должны знать:**

-этапы развития авиации

- историю авиа-моделирования и авиамодельного спорта;

- правила техники безопасности при работе с инструментами, по дереву, металлу, на станочном оборудовании;

- принципы создания свободнолетающих моделей;

- **Должны уметь:**

- владеть навыками работы с инструментом, на станочном оборудовании, с бумагой, деревом, металлом, композиционными материалами;

- владеть навыками чертежных и конструкторских работ;

- владеть навыками регулировки и запуска моделей;

- готовиться к участию в соревнованиях;

- владеть трудовыми навыками и навыками общения в коллективе;

- доводить работу до конца, выполнять ее самостоятельно, качественно, аккуратно.

### **Способы проверки ожидаемых результатов:**

Способами проверки ожидаемых результатов являются текущий контроль, проводимый в течение года по мере прохождения тем программы; промежуточная аттестация, которая проводится в конце обучения; соревнования по классу F1.

Контроль годовой работы проводится по результатам соревнований.

## 2. Учебный план

№ пп.	Раздел	1 год обучения			2 год обучения			3 год обучения		
		Всего	теория	практика	Всего	теория	практика	Всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	2	2	-	2	2	-	2	2	-
2.	Беседы по истории авиации и авиамоделизма, профессиях, связанных с авиацией. Просмотр видеозаписей соревнований.	6	6	-	6	6	-	6	6	-
3.	Теоретическая подготовка	10	10	-	10	10	-	4	4	-
4	Выполнение расчетов, чертежей, шаблонов.	8	-	8	8	-	8	6	-	6
5	Изготовление модели планера.	144	-	144	144	-	144	152	-	152
6	Обтягивание конструкции планера, покраска.	6	-	6	6	-	6	6	-	6
7	Выставка работ с приглашением родителей.	1	-	1	1	-	1	1	-	1
8	Тренировочные полеты с выездом на поле, выход на соревнования.	39	-	39	39	-	39	39	-	39
	Итого:	216	18	198	216	18	198	216	18	198

### **3. Содержание учебного плана 1 года обучения**

#### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. – 2 часа.**

*Теория.* Знакомство с коллективом учащихся, интересами и увлечениями ребят. Инструктаж по технике безопасности при работе режущими инструментами. Материалы, используемые для изготовления различных летающих моделей. Ознакомление с целями и задачами на учебный год, правилами поведения в клубе, его традициями.

#### **2. Беседы по истории авиации и авиамоделизма, авиационных профессиях.-6 часов**

*Теория.* Проведение бесед по истории авиации, авиамоделизма, о профессии пилота. Дети знакомятся с историей Российской авиации, с отважными лётчиками и героями, которые принесли на крыльях своих самолётов славу России.

*Методические рекомендации.* Особое внимание уделяется просмотру подготовленных видео фильмов. Видеозаписи важны для будущих соревнований и тренировок.

#### **3. Теоретическая подготовка-10 часов**

В теоретической части ребята узнают закон Бернулли, физическую сущность подъемной силы, какие факторы влияют на подъемную силу, конструкцию самолета, планера, какие аэродинамические силы воздействуют на планер, разберем динамику полета, механизацию крыла, центровки крыла и в целом планера.

#### **4. Выполнение расчетов, чертежей, шаблонов -8 часов.**

По таблице профиля крыла, производим расчет опорных точек профиля, заданного преподавателем с нанесением их на миллиметровую бумагу и последующим переносом на заготовку. Вычерчивание на миллиметровой бумаге чертежа крыла планера, стабилизатора, киля, фюзеляжа в натуральную величину. Изготовление шаблонов профиля крыла, стабилизатора, киля.

#### **5. Изготовление модели планера -144 часа.**

Сначала изготавливаются нервюры крыла, затем передняя и задняя кромка, затем лонжероны, затем все это собирается. То же самое с стабилизатором, килем и фюзеляжем. Изготавливается механизация модели, затем обтягивается и регулируется.

#### **6. Выставка работ с приглашением родителей-1 час**

#### **7. Тренировочные полеты с выездом в поле-39 часов**

Организация поездки в поле с разъяснением ребятам как запускать модели, как регулировать, в чем смысл соревнований.

Организация поездок на соревнования.

## Содержание учебного плана 2 года обучения

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. – 2 часа.**

*Теория.* Инструктаж по технике безопасности при работе режущими инструментами. Материалы, используемые для изготовления различных летающих моделей. Ознакомление с целями и задачами на учебный год, правилами поведения в клубе, его традициями.

### **2. Беседы по истории авиации и авиамоделлизма, авиационных профессиях.-6 часов**

*Теория.*

Проведение бесед по истории авиации, авиамоделлизма, о профессии пилота.

Дети знакомятся с историей Российской авиации, с отважными лётчиками и героями, которые принесли на крыльях своих самолётов славу России.

*Методические рекомендации.* Особое внимание уделяется просмотру подготовленных видео фильмов. Видеозаписи важны для будущих соревнований и тренировок.

### **3. Теоретическая подготовка-10 часов**

В теоретической части ребята продолжают более углубленно знакомиться с аэродинамикой самолета, конструкцией самолета, планера, какие аэродинамические силы воздействуют на планер, разберем динамику полета, механизацию крыла, центровки крыла и в целом планера.

### **4. Выполнение расчетов, чертежей, шаблонов -8 часов.**

По таблице профиля крыла, производим расчет опорных точек профиля, заданного преподавателем с нанесением их на миллиметровую бумагу и последующим переносом на заготовку. Вычерчивание на миллиметровой бумаге чертежа крыла планера, стабилизатора, киля, фюзеляжа в натуральную величину. Изготовление шаблонов профиля крыла, стабилизатора, киля.

### **5. Изготовление модели планера- 144 часа.**

Сначала изготавливаются нервюры крыла, затем передняя и задняя кромка, затем лонжероны, затем все это собирается. То же самое с стабилизатором, килем и фюзеляжем. Изготавливается механизация модели, затем обтягивается и регулируется.

### **6. Выставка работ с приглашением родителей-1 час**

### **7. Тренировочные полеты с выездом в поле- 39 часов**

Организация поездки в поле с разъяснением ребятам как запускать модели, как регулировать, в чем смысл соревнований.

Организация поездок на соревнования.



## Содержание учебного плана 3 года обучения

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. – 2 часа.**

*Теория.* Инструктаж по технике безопасности при работе режущими инструментами. Материалы, используемые для изготовления различных летающих моделей. Ознакомление с целями и задачами на учебный год.

### **2.Беседы по истории авиации и авиамоделизма, авиационных профессиях.-6 часов**

### **3. Теоретическая подготовка-4 часа.**

В теоретической части ребята определяются с задачами на текущий год, самостоятельно повторяют пройденный в предыдущие года материал и сдают зачет.

### **4. Выполнение расчетов, чертежей, шаблонов- 6 часов.**

По таблице профиля крыла, производим расчет опорных точек профиля, заданного преподавателем с нанесением их на миллиметровую бумагу и последующим переносом на заготовку. Вычерчивание на миллиметровой бумаге чертежа крыла планера, стабилизатора, киля, фюзеляжа в натуральную величину. Изготовление шаблонов профиля крыла, стабилизатора, киля.

### **5. Изготовление модели планера -152 часа.**

Сначала изготавливаются нервюры крыла, затем передняя и задняя кромка, затем лонжероны, затем все это собирается. То же самое с стабилизатором, килем и фюзеляжем. Изготавливается механизация модели, затем обтягивается и регулируется.

### **6. Выставка работ с приглашением родителей-1 час**

### **7. Тренировочные полеты с выездом в поле-39 часов**

Организация поездки в поле с разъяснением ребятам как запускать модели, как регулировать, в чем смысл соревнований.

Организация поездок на соревнования.



## 5. Формы аттестации

Знания, умения и навыки, которые приобретают учащиеся в ходе реализации дополнительной общеобразовательной программы, необходимо диагностировать с целью определения качества их усвоения. Для этого в кружке проводится диагностика.

Диагностика проводится в форме:

- Текущего контроля;
- Промежуточной аттестации;
- Итоговой аттестации.

Текущий контроль проводится каждое занятие. Темы контроля выбираются педагогом исходя из знаний и навыков каждого ученика. В случае несоответствия действительного уровня ученика предполагаемому программой, воспитанник кружка индивидуально получает необходимые навыки и знания от педагога или от учеников, успешно освоивших последние темы программы. По данной методике дети учатся работать в коллективе, развивают взаимовыручку, что крайне необходимо на тренировках и соревнованиях.

### Промежуточная (итоговая) аттестация

№	Фамилия, имя учащегося	Теоретические навыки		Практические навыки	Итого
		1 часть	2 часть	3 часть	

## 6. Оценочные материалы

### Промежуточная аттестация 1-го года обучения

#### Часть 1

- закон Бернулли применительно к авиации,
- физическая сущность подъемной силы,
- что такое САХ,
- профили крыла,
- конструкция самолета,
- аэродинамические силы на крыло,
- аэродинамические силы, действующие на самолет,
- моменты, действующие на крыло и на самолет,
- центровка самолета,
- момент силы,
- устойчивость самолета,
- управляемость самолета,
- элементы управления крылом,
- механизация оперения,
- сопротивление, виды,
- как возникает ветер, воздушные потоки

## **Часть 2**

### **1. Перечислить столярные и слесарные инструменты**

(5 правильных ответов – высокий; 3 –средний; 2 –низкий уровень знаний);

### **2. Перечислить чертежные принадлежности и инструменты**

(5 правильных ответов –выс., 3 –ср., 2 –низ. )

### **3. Перечислить материалы, на Ваш взгляд, используемые при**

**постройке летающих моделей**

(5 правильных ответов -выс.,3-ср., 2-низ.);

### **4. Назвать известные самолеты**

(3 правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

### **5. Назвать известные способы соединения деталей**

(3 правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

### **6. Назвать известных летчиков, конструкторов**

(3 правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

### **7. Перечислить геометрические фигуры**

(5 правильных ответов -выс., 4-ср., 3-низ.);

### **8. Объяснить назначение предъявляемых инструментов**

(5 правильных ответов -выс.,3-ср,2-низ)

### **9. Дать название предъявляемому материалу**

(5 правильных ответов -выс.,3-ср.,2-низ.).

## **Часть 3**

-изготовление шаблона нервюр,

-изготовление оригами

-изготовление инструмента-шкурки,

-изготовление планера-металки

### **Итоговые результаты оцениваются по количеству набранных баллов:**

Максимальное количество баллов за все три части - 45 баллов.

34-45 баллов – высокий уровень

21-33 баллов – средний уровень

0 -20–низкий уровень

### **Промежуточная аттестация 2-го года обучения**

## **Часть 1**

-силы и моменты, действующие на самолет,

-горизонтальный полет,

-набор высоты,

-снижение самолета(планера),

-что такое глессирование,

-аэродинамические силы на крыло,

-аэродинамические силы, действующие на самолет,

-моменты, действующие на крыло и на самолет,

-центровка самолета,

- момент силы,
- устойчивость самолета,
- управляемость самолета,
- элементы управления крылом,
- механизация оперения,
- сопротивление, виды,

## **Часть 2**

**1. Перечислить столярные и слесарные инструменты**  
(5 правильных ответов – высокий; 3 –средний; 2 –низкий уровень знаний);

**2. Перечислить чертежные принадлежности и инструменты**  
(5 правильных ответов –выс., 3 –ср., 2 –низ. )

**3. Перечислить материалы, на Ваш взгляд, используемые при постройке**

**летающих моделей**

(5правильных ответов -выс.,3-ср., 2-низ.);

**4. Назвать известные самолеты**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

**5. Назвать известные способы соединения деталей**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

**6. Назвать известных летчиков, конструкторов**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);

**7. Перечислить геометрические фигуры**  
(5правильных ответов -выс., 4-ср., 3-низ.);

**8. Объяснить назначение предъявляемых инструментов**  
(5правильных ответов -выс.,3-ср.,2-низ)

**9. Дать название предъявляемому материалу**  
(5правильных ответов -выс.,3-ср.,2-низ.).

## **Часть 3**

- изготовление шаблона нервюр,
- изготовление инструмента-шкурки,
- умение работать на сверлильном, точильном станках

**Итоговые результаты оцениваются по количеству набранных баллов:**

Максимальное количество баллов за все три части - 45 баллов.

34-45 баллов – высокий уровень

21-33 баллов – средний уровень

0-20–низкий уровень

**Итоговая аттестация 3-го года обучения**

## **Часть 1**

- устойчивость самолета(планера),
- управляемость самолета(планера),,
- профили крыла,

- конструкция самолета,
- аэродинамические силы на крыло,
- аэродинамические силы, действующие на самолет,
- моменты, действующие на крыло и на самолет,
- центровка самолета,
- момент силы,
- устойчивость самолета,
- управляемость самолета,
- элементы управления крылом,
- механизация оперения,
- сопротивление, виды,
- обледенение крыла, оперения
- глиссирование,
- флаттер крыла

## **Часть 2**

- 1. Перечислить столярные и слесарные инструменты**  
(5 правильных ответов – высокий; 3 –средний; 2 –низкий уровень знаний);
- 2. Перечислить чертежные принадлежности и инструменты**  
(5 правильных ответов –выс., 3 –ср., 2 –низ. )
- 3. Перечислить материалы, на Ваш взгляд, используемые при постройке летающих моделей**  
(5правильных ответов -выс.,3-ср., 2-низ.);
- 4. Назвать известные самолеты**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);
- 1. Назвать известные способы соединения деталей**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);
- 2. Назвать известных летчиков, конструкторов**  
(3правильных ответа-выс., 2-ср.,1-низ.);
- 3. Перечислить геометрическиефигуры**  
(5правильных ответов -выс., 4-ср., 3-низ.);
- 4. Объяснить назначение предъявляемых инструментов**  
(5правильных ответов -выс.,3-ср,2-низ)
- 5. Дать название предъявляемому материалу**  
(5правильных ответов -выс.,3-ср.,2-низ.).

## **Часть 3**

- изготовление шаблона нервюр

**Итоговые результаты оцениваются по количеству набранных баллов:**

Максимальное количество баллов за все три части - 45 баллов.

34-45 баллов – высокий уровень

21-33 баллов – средний уровень

0- 20–низкий уровень

## 7.Методические материалы

№	Раздел программы	Приемы и методы	Материал к занятию	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие	Словесный: рассказ, беседа; наглядный: иллюстративный.	Презентация, дополнительная общеобразовательная программа, правила по ТБ, правила поведения в учреждении.	Компьютер, проектор	Выборочный опрос
2	Теоретические занятия	Словесный: рассказ, наглядный	Учебники по аэродинамике	Школьная доска	опрос
3	Изготовление планера F 1	Работа с материалами: бальза, дюраль, деревянные рейки, карбон, микалентная бумага, клеи и смолы. инструменты слесарные. Станки: электро-лобзик, сверлильный и др.	Работа с материалами: бальза, дюраль, деревянные рейки, карбон, микалентная бумага, клеи и смолы. инструменты слесарные. Станки: электро-лобзик, сверлильный и др	Инструмент: лобзик, ножовка, шкурочка, рубанок, стамески, нож, линейки, клей, станки	Оценка качества изготовленных моделей, регулировки модели, полетные качества
4	Тренировочные запуски и участие в соревнованиях.	Словесный: объяснение; наглядный: демонстрационный	Готовые модели	Клей	Выборочный опрос
5	Промежуточная (итоговая) аттестация	Словесный: объяснение; наглядный: демонстрационный,	Шаблоны частей моделей, готовые модели	Материал для аттестации	опрос

6.	Выставка работ с приглашением родителей.	Словесный: рассказ, беседа, объяснение; наглядный: демонстрационный графических работ	Изготовленные учащимися модели		Оценка изготовления отдельных деталей частей модели, модели
7	Заключительное занятие	Словесный:			Оценка времени тренировочных полетов, оценка результатов соревнований

### 8. Условия реализации программы

1. Специально оборудованный кабинет №12
2. Верстаки -12шт
3. Тиски-4шт
4. Станки:
  - Токарный
  - Деревообрабатывающий
  - Фрейзерно-сверлильный
  - Рубанок
  - Электролобзик
5. Инструменты:
  - Молоток-5шт
  - Набор отверток-1шт
  - Набор ключей комбинированных-1шт
  - Набор напильников-1шт
  - Напильник-1 шт
  - Плоскогубцы-1шт
  - Кусачки-1шт
  - Бокорезы-1шт
  - Рубанок1шт
  - Пила для фанеры-4шт
  - Набор стамесок-1шт
  - Нож сапожный-10шт
  - Лобзик-10шт
  - Ножовка-1шт
  - Ножницы по металлу-1шт



## 9.Список литературы

### Нормативно-правовая база

#### к созданию дополнительной общеобразовательной программе

1. Конвенция о правах ребенка(Принята [резолюцией 44/25](#) Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года).
2. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (с изменениями от 01.07.2020г.).
3. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ (ред. от 11.06.2022 N 154-ФЗ.).
4. Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ (ред. от 11.06.2021 [N 170-ФЗ](#)) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
5. Национальный проект "Образование"// Протокол от 03.09.2018 №10 Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3)
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642.С изменениями и дополнениями от 29.03.2019 г.).
8. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
9. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.12.2020 г. № 39 "О внесении изменения в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"

13. Постановление правительства Нижегородской области от 30.04.2014 года № 301 «Об утверждении государственной программы "Развитие образования Нижегородской области"» (с изменениями на 04.02 2019 г. №48)

14. Письмо Министерства просвещения РФ от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 "О сопровождении образования, обучающихся с ОВЗ и инвалидностью"

15. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)

16. Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»)

17. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»)

18. Лицензия на осуществление образовательной деятельности Министерства образования Нижегородской области №589 от 17 июля 15 года.

19. Устав МАУ ДО ДДЮТ (Утвержден постановлением администрации Кстовского муниципального района от 23.12.2021 № 3262)

20. Локальный акт МАУ ДО ДДЮТ, приказ МАУ ДО ДДЮТ №18 от 18.01.2022 г. «Об утверждении Положения о дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программах в МАУ ДО ДДЮТ»

### **Методическая литература для педагога**

1. Алфуров, Н.А. Расчёт многослойных пластин и оболочек из композиционных материалов/ Н.А. Алфуров. – М.: Высшая школа, 1984.

2. Антонов, Н.П., Муравьев Е.М. Обработка конструкционных материалов/ Н.П. Антонов,

Е.М. Муравьев. - М.: Просвещение, 1982

3. Бабаев, Н., Гаевский О. Авиационный моделизм.- М.: ДОСААФ, 1956

4. Барбашов, Ф.А. Фрезерное дело/ Ф.А. Барбашов.- М.: Высшая школа, 1971

5. Гаевский, О.Г. Авиамоделирование/ О.Г. Гаевский. – М.: ДОСААФ, 1990

6. Гаевский, О.Г. Авиамодельные двигатели/ О.Г. Гаевский.- М.: ДОСААФ,

1973

7. Григорьев, С.П. Слесарно-инструментальные работы / С.П. Григорьев.-М.: Машиностроение, 1976.
8. Дополнительное образование и воспитание, ж., 2006,2007.
9. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики. Учеб. пособие для студентов пед. институтов. /Под ред.М.А.Данилова и М.Н. Скаткина.- М.: Просвещение, 1975.
10. Ермаков А. М. Простейшие авиамодели /А.М. Ермаков.- М.: Просвещение, 1984.
11. Из истории советской авиации: самолеты ОКБ им. С.В. Ильюшина – Г.В. Новожилов, Д.В.Лещинер, В.Н. Шейнин и др. – М.:Машиностроение, 1990.
12. Информационная система ИНТЕРНЕТ.
13. Калина, И. Двигатель для спортивного моделизма/ И. Калинина.- М.: ДОСААФ.1988.
14. Коровский, Ш.Я. Летающие металлы/Ш.Я.Коровский. М.:Машиностроение, 1977.
15. Ковалев, Н.Е. Введение в педагогику. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов/ Н.Е. Ковалев.- М.: Просвещение, 1975.
16. Кон, И.С. Психология старшеклассника / И.С. Кон. – М.: Просвещение, 1982.
17. Коротков, В.М. Общая методика учебно-воспитательного процесса: Учебн. Пособие для слушателей ФПК директоров школ и студентов пед. ин-тов /В.М. Коротков. – М.: просвещение, 1983.
18. Крутецкий, В.А.. Психология обучения и воспитания школьников. Книга для учителей и классных руководителей / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1976.
19. Миклашевский, Г.В. Летающие модели / Г.В. Миклашевский. – М.:, 1946.
20. Моделизм. Спорт и хобби, ж., 1990- 1995.
21. Моделист-конструктор , ж. 2000-2007.
22. Мерзликин, В.Е. Микродвигатели. Серия ЦСТКАМ.-М.:Патриот, 1991.
23. Рожков, В.С.Авиамodelьный кружок /В.С. Рожков. М.:Просвещение,1995.
24. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи». - М.: ГОУ ЦРСДОД, 2002.
25. Смирнов, Э. Винты резиномоторных летающих моделей /Э. Смирнов. – М.: ДАСААФ, 1961.
26. Справочник по композиционным материалам.-М.: Машиностроение, 1988.
27. Шахат А.М. Резиномоторная модель / А.М. Шахат.- М.:ДОСААФ СССР, 1977.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для коллег**

1. Ковалев, Н.Е. Введение в педагогику. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов/ Н.Е. Ковалев.- М.: Просвещение, 1975.

2.Кон, И.С. Психология старшеклассника / И.С. Кон. – М.: Просвещение, 1982.

3.Коротков, В.М. Общая методика учебно-воспитательного процесса: Учебн. Пособие для слушателей ФПК директоров школ и студентов пед. ин-тов /В.М. Коротков. – М.: просвещение, 1983.

4.Крутецкий, В.А.. Психология обучения и воспитания школьников. Книга для учителей и классных руководителей / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1976.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для детей**

- 1.Гаевский, О.Г. Авиамоделирование /О.Г. Гаевский. – М.: ДОСААФ, 1990
- 2.Гаевский, О.Г. Авиамодельные двигатели /О.Г.Гаевский.- М.:ДОСААФ, 1973
- 3.Ермаков, А. М. Простейшие авиамодели /А.М. Ермаков.- М.: Просвещение, 1984.
- 4.Рожков, В.С.Авиамодельный кружок /В.С. Рожков. –М.: Просвещение, 1995.

### **Методические материалы:**

1. Образовательная программа «Авиамоделист»
  2. Методические разработки моделей к программе «Авиамоделист»:  
1 год обучения: - Метательный планер «Стрела»
    - Модель зального метательного планера «Канарейка» размахом 250 мм
    - Модель с резиновым двигателем ПР-450
    - Коробчатый воздушный змей
    - Вертолёт «Муха»
    - Контурный макет спортивного самолёта «Питс»
  - 2 год обучения: - Радиоуправляемый метательный планер
    - Учебный радиоуправляемый самолет
  - 3 год обучения: - Учебный радиоуправляемый самолет «Летун»
    - Радиоуправляемый моторный планер «Скат»
    - Радиоуправляемый моторный планер классической схемы «Журавль»
    - Радиоуправляемая гоночная модель самолета «Стрела»
    - Учебная радиоуправляемая пилотажная модель «Мангуст»
    - Радиоуправляемый спортивный метательный планер «Splash»
    - Пилотажная спортивная радиоуправляемая модель «Kosmos800D»
    - Радиоуправляемая модель воздушного боя самолёта «ЛА-7»
    - Радиоуправляемая модель воздушного боя самолёта «ME-109»
    - Радиоуправляемая модель «Чибис»
- Разработка бесед: «В. П. Чкалов – наш легендарный земляк»  
«П. Н. Нестеров – основатель школы высшего пилотажа»

4. Технические и авиационные журналы: «Моделист конструктор» 1979-2003 гг.

- журналы «Крылья Родины» 1985-1997 гг.

- журналы «Авиация и космонавтика»

- журналы «Авиация и время»

5. Видеоматериал по истории авиации: - фильм «Взлёт Фармана»

- фильм «Игорь Сикорский – Витязь неба»

- фильм «Самолёт Можайского»

- фильм «Самолёт Илья Муромец»

- фильм «Великий русский лётчик П.Н. Нестеров»

- фильм «Воздушные рыцари Первой мировой»

- фильм «Тайна гибели самолёта Максим Горький»

- фильм «АНТ-25 рекорд дальности»

- фильм «Тяжёлый бомбардировщик Пе-8»

- фильм «Авиация Второй мировой войны»

- фильм «Герои неба - Кожедуб Иван Никитович»

- фильм «Гулаев Николай Дмитриевич»

- фильм «Александр Покрышкин»

- фильм «Экраноплан, Каспийский монстр»

- фильм «Гидросамолёты. «Стальные альбатросы»»

#### **Учебно - наглядные пособия и приспособления для учебного процесса**

Собранные модели входящие в программу «Авиамоделист» , компьютерный симулятор AERO FLY.

Пресс - формы винтов, стапеля для сборки крыльев, стабилизаторов, килей, винтов, пилонов, кессонов крыльев, оправки для изготовления хвостовых балок всех типов моделей.

