Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
спортивная школа олимпийского резерва «ТЕМП»
(МАУ ДО СШОР «ТЕМП»)

СОГЛАСОВАНО
Директор Департамента по
физической культуре и спорту
Администрации городского
округа город Рыбинск
Ярославской области
_____ О.Б. Кондратенко
«___» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО СШОР
«ТЕМП»
_____ М.В. Кустов
«10» апреля 2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании тренерского совета
от «30» марта 2023 г. Протокол № 1

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
по виду спорта «авиамодельный спорт»

Направленность программы: физкультурно – спортивная
(для спортивно - оздоровительных групп)
Возраст обучающихся: с 9 -17лет, 18 лет и старше
Срок реализации программы: без ограничений

Программу разработали:
инструктор-методист Соломкина Е.В.
инструктор по спорту: Антипов П.Г.

Рыбинск
2023 г.

Оглавление

Оглавление

1. Общие положения 3
1.1. Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 3
1.2. Актуальность 3
1.3. Педагогическая целесообразность 4
1.4. Цель обучения: 4
1.5. Задачи обучения: 4
1.6. Сроки реализации и возрастные границы обучающихся 5
1.7. Виды (формы) обучения, применяющиеся при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 5
1.8. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности 6
2. Годовой учебно-тренировочный план 6
3. Система контроля 7
4. Рабочая программа 7
5. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 8
5.1. Материально-техническое обеспечение 9
5.2. Информационно-методические условия реализации Программы 10

1. Общие положения

Программа предназначена для тренеров-преподавателей, которые в организациях дополнительного образования имеют желание и возможности обучать детей школьного возраста элементам авиамодельного спорта.

Содержание программы адаптировано к условиям реализации в рамках образовательных организаций общего и дополнительного образования детей.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конституция Российской Федерации.
- Конвенция о правах ребенка.
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.1. Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по виду спорта «авиамодельный спорт» имеет физкультурно-спортивную направленность по содержанию соответствует базовому уровню обучения.

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральный закон от 04.12.2007 г. №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 30.04.2021 №127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Актуальность

Особое место в системе дополнительного образования занимает техническое творчество – один из наиболее сложных и специфических видов человеческой деятельности. Именно технологическое знание способно глобально влиять на рост научно-технического прогресса, от уровня которого зависит благосостояние общества.

Авиация прочно вошла в современную жизнь, как самый скоростной и удобный вид транспорта. Летающие модели нередко называют «малой авиацией», с их помощью можно не только понять, как устроены и действуют летающие аппараты, глубже изучить законы физики и механики, но и проводить исследования в области аэродинамики, устойчивости и прочности летательных аппаратов.

Виды многих знаменитых самолётов утеряны безвозвратно. Поэтому только авиамодели дают возможность представить, какой была техника прошлого. А можно пофантазировать и сделать модель будущего, скопировать модель настоящего самолёта.

Какими летательными аппаратами располагает современный воздушный

транспорт? Как рождается самолёт в конструкторском бюро? Каковы перспективы развития авиации? На эти и многие другие вопросы выпускники получают ответ.

Занятия авиамоделизмом помогут воспитанию будущих исследователей, конструкторов. Авиационный моделизм является одним из наиболее популярных технических видов спорта. Модель самолёта – это самолёт в миниатюре со всеми его свойствами, аэродинамикой, прочностью конструкции. Авиамоделизм – это первая ступень овладения авиационной техникой.

Конструируя модель, обучающийся совершенствует своё техническое мастерство и мышление, работая над моделью - познаёт технологические приёмы работы по металлу, дереву, пластмассам, участвуя в выставках – формирует волю, закаляется физически.

1.3. Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность заключается в том, что занятия авиамоделизмом полезны для всестороннего развития обучающихся. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем.

1.4. Цель обучения:

- создание условий для формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через освоение основ конструирования моделей самолетов.

1.5. Задачи обучения:

Образовательные:

- Дать необходимые знания по истории воздухоплавания и авиастроения, по теории, его устройству и основам полета моделей.
- Научить изготавливать качественные модели летательных аппаратов, обучить правилам работы с чертёжным, столярным и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в авиамоделизме.
- Сформировать умения и навыки изготавливать модели, проводить их испытания, регулировку, определять дефекты и уметь их устранять.

Развивающие:

- Формировать интерес к технике, техническим видам деятельности и конструированию.
- Развивать творческое мышление и мотивацию учащихся к творческому поиску.
- Развивать умение организации учебного производительного труда.
- Развивать умственный труд (запоминать, анализировать, оценивать).
- Развивать интеллектуальные качества личности в вопросах социализации и сознательного выбора профессии.

Воспитательные:

- Воспитать эмоционально-волевое отношение к познанию, постоянного стремления к активной деятельности.
- Воспитывать настойчивость в преодолении трудностей в достижении поставленных задач.

- Воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.
- Воспитывать межличностные отношения.

1.6. Сроки реализации и возрастные границы обучающихся

Учебный процесс, ведется в соответствии с годовым учебным планом, рассчитанным на 52 недели

Наименование этапа	Год обучения	Рекомендуемый возраст занимающихся	Минимальное число учащихся в группе	Максимальное количество учащихся в группе	Максимальное количество учебных часов в неделю
СОГ	-	с 9 лет	10	15	3

1 год обучения – 156 часов: 3 часа в неделю (2 раза по 1,5 часа)

1.7. Виды (формы) обучения, применяющиеся при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

На занятиях применяют различные методы обучения, которые обеспечивают получение обучающимся необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к авиамоделизму. На выбор методов обучения существенно влияет возраст, степень развития, психофизиологическое состояние обучающихся, материально-техническая база объединения: наличие материалов, инструмента, оборудования.

При изложении теоретического материала, используется:

- *объяснительно-иллюстративный* метод (для формирования знаний и образа действий); рассказ, объяснение или беседа - сочетается с демонстрацией учебно-наглядных пособий, действующих моделей или конструкций, применяются ИКТ.
- *репродуктивный* (для формирования умений и навыков и способов деятельности);
- *проблемного изложения, эвристический, исследовательский* (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- *словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция* (для формирования сознания);
- *стимулирования* (соревнования, выставки, поощрения);
- *частично-поисковый.*

В практическом плане, чтобы выработать у обучающихся практические умения и навыки, им вначале предлагается изготовить несложные модели. Затем, усложняя задание, обучающихся приучаются к самостоятельности, вводятся элементы творчества. Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта обучающихся. Так, в первый год занятий используется метод инструктирования.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- теоретические, практические и лабораторные занятия в мастерской;
- целевые экскурсии;
- показательные запуски авиамоделей, изготовленных своими руками;
- соревнования, выставки.

Образовательные технологии

При реализации данной программы используются информационно-коммуникационная, проектная, кейс-технология, технология проблемного обучения, игровые технологии.

1.8. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения является *защита творческих работ обучающихся.*

Личностные результаты:

- 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;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной работы;
- умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить варианты решения различных творческих или технических задач;
- умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.

Предметные результаты:

Обучающийся должен знать:

- историю развития авиации;
- правила техники безопасности при работе с электрооборудованием;
- основные законы аэродинамики полета;

Способы и формы **выявления результатов:** опрос, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия, зачет, дискуссии, ролевые игры, соревнования.

Способы и формы **фиксации результатов:** грамоты, дипломы, тестирование, фото.

Способы и формы **предъявления результатов:** конкурсы, открытые занятия, презентации.

2. Годовой учебно-тренировочный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Формы аттестации, контроля
1.	Количество часов в неделю	3	Опрос, наблюдение, открытые и итоговые
2.	Количество занятий в неделю	2	

3.	Теоретическая подготовка	52	занятия, тестирование, конкурсы, защита проекта, выставки
4.	Практическая подготовка	98	
5.	Соревнования и контрольные испытания	4	
6.	Медицинское обследование	2	
7.	Общее количество часов	**156**	

3. Система контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальная диагностика		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, творческих способностей.	Беседа, опрос,
Промежуточная аттестация		
Декабрь и май по результатам обучения в 1 и 2 полугодиях	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Мониторинг приобретенных знаний и умений обучающихся, конкурсы, фестивали, открытое занятие, Анкетирование для родителей обучающихся.
Итоговая аттестация		
В конце учебного года	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное обучение). Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Конкурсы, открытое занятие, тестирование, анкетирование

4. Рабочая программа

1. *Стартовый уровень простейший планер F1N для зала*: обучающиеся знакомятся с основными элементами изготовления простых авиамоделей.

Теория: Основы F1N. Подготовка к постройке планера.

Практика: Устройство модели, изготовление деталей. Склеивание деталей планера. Регулировка и запуски моделей. Планер из пенопласта. Основы аэродинамики планера. Изготовление шаблонов по чертежам. Теория планирующего полёта. Разработка чертежей планера. Изготовление шаблонов по чертежам. Изготовление деталей по шаблонам. Сборка планера. Окраска планера,

полёты. Разработка эскиза планера. Изготовление рабочих чертежей. Изготовление шаблонов консоли крыла по чертежам. Изготовление шаблонов стабилизатора и киля по чертежам. Изготовление фюзеляжа. Изготовление крыла. Сборка модели. Окраска модели. Подготовка модели к запуску. Настройка и запуски моделей. Запуски моделей планеров. Подготовка моделей к запуску. Настройка центра тяжести планеров. Настройка рулей высоты планеров. Настройка рулей направления планеров. Тренировка прямого броска планера. Запуск планера с резинки.

2. *Базовый уровень простейший планер F1N для улицы*: усовершенствование работы по чертежам. Организация трудового процесса, навыки работы с инструментами, станками и приспособлениями при обработке различных материалов.

Теория: Планер из пенопласта. Устройство планера F1N из пенопласта, способы изготовления, материалы и инструменты.

Практика: Изготовление рабочих чертежей, изготовление деталей планера по чертежам и шаблонам. Изучение технологической карты сборки модели. Окончательная сборка модели. Полёты модели. Планер из бальзы. Устройство модели, изготовление деталей. Как летает планер, изготовление фюзеляжа. Изготовление крыла, стабилизатора. Сборка планера. Окраска планера, полёты. Запуски моделей планеров. Подготовка моделей к запуску. Настройка центра тяжести планеров. Настройка рулей высоты планеров. Настройка рулей направления планеров.

3. *Продвинутый уровень простейшая фюзеляжная модель самолёта*: умение самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей – самолетов, планеров. Усовершенствование работы, дополнение элементами другой техники, анализ работ и участие в конкурсах и выставках разного уровня.

Теория: Самолёт из пенопласта. Устройство фюзеляжной модели, способы изготовления, материалы и инструменты.

Практика: Изготовление рабочих чертежей. Разработка чертежей самолёта. Изготовление шаблонов по чертежам. Нанесение декоративной окраски планера. Настройка и запуски моделей. Самолет из бальзы. Устройство фюзеляжной модели, способы изготовления, материалы и инструменты. Изготовление рабочих чертежей. Как летает самолёт, изготовление фюзеляжа. Нанесение декоративной окраски планера. Настройка и запуски моделей. Запуски моделей в зале и на улице. Подготовка моделей к запуску. Настройка центра тяжести самолёта. Настройка рулей высоты самолёта. Настройка рулей направления самолёта.

По окончании обучения учащиеся награждаются дипломами, грамотами.

5. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Система условий реализации программы основана на следующих принципах:

- *Коммуникативный принцип* – позволяет строить обучение на основе общения равноправных партнеров и собеседников, дает возможность высказывать свое мнение (при взаимном уважении), формирует коммуникативно-речевые навыки.

- *Гуманистический принцип* - создание благоприятных условий для обучения всех обучающихся, признание значимости и ценности каждого обучающего (взаимопонимание, ответственность, уважение).

- *Принцип культуросообразности* – предполагает, что творчество обучающихся должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строится в соответствии с нормами и ценностями, присущими традициям нашего региона.

- *Принцип коллективности* - дает опыт взаимодействия с окружающими, сверстниками, создаёт условия для самопознания, социально-педагогического самоопределения.

5.1. Материально-техническое обеспечение

Материалы:

1. Древесина: рейки, пластины, бруски различного сечения из сосны, липы, бальзы, граба; фанера строительная толщиной 3; 4; 6; 8; 10; 12 мм; авиационная древесина толщиной 1; 1,5; 2 мм.
2. Пенопласт: строительный 50 мм, потолочные панели 3-4 мм.
3. Картон цветной, бумага цветная, бумага папиросная, микалентная.
4. Плёнки: лавсановая плёнка, термоплёнка разных цветов.
5. Металлы: листовая жесть 0,3 мм; дюралюминий 1;1,5;2 мм; свинец; проволока ОВС диаметр 0,3; 0,8; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мм.
6. Клеи: ПВА, «Монолит», БФ, эпоксидная смола.
7. Краски: DYOLUX разных цветов, растворитель.
8. Резина для двигателей.
9. Специальное оборудование:
10. Двигатели авиамодельные с объёмом 1,5; 2,5; 3,5 кубических см.
11. Радиоаппаратура авиамодельная FLASH – 4, FOCUS- 4.
12. Топливо для авиамодельных двигателей.

Инструменты:

13. Авиамодельные ножи, стамески.
14. Лобзики с пилками, пила по дереву, пила по металлу.
15. Рубанок большой, рубанок маленький.
16. Молотки: большой, средний, маленький.
17. Напильники: плоский, квадратный, полукруглый, круглый, треугольный; набор надфилей.
18. Дрель (коловорот), ручные тиски, набор свёрл 0,8-10 мм.
19. Линейки, карандаши, ластики.
20. Пассатижи, круглогубцы, длинногубцы, бокорезы, тиски, прищепки.
21. Наждачная бумага разной зернистости.
22. Отвёртки: плоские, крестообразные.
23. Штангенциркуль, микрометр.
24. Паяльник с паяльными принадлежностями.
25. Утюг
26. Станочное оборудование и приспособления:
27. Циркулярная пила.
28. Сверлильный станок.

29. Точило.
30. Токарный станок.
31. Компрессор с краскопультом (аэрограф).
32. Терморезак.

5.2. Информационно-методические условия реализации Программы

Список литературы

1. Арме М.Я., Полянкер А.Г. Дирижабли нового поколения. Киев, 2014;
2. Васильев, А.Я.; Куманин, В.В. Летающая модель и авиация; М.: ДОСААФ, 2014**. -** 595 **с;**
1. *Гаевский О.К.* Авиамоделирование. - М., ДОСААФ,2016;
2. *Голубев Ю.А., Камышев Н.И.* Юному авиамоделисту. – М., Просвещение, 2014;
3. *Горский В.А.* Техническое творчество школьников. – М., Просвещение, 2014;
4. Журнал Дети, техника, творчество. – М., Министерство культуры РФ № 1- 6, 2008, № 1 – 6, 2009, № 1 – 6 2010;
5. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей: Теория и методика социально-педагогической деятельности/ Худож. А.А. Селиванов. – Ярославль: Академия развития: 2014. – 304 с. – (Методика воспитательной работы в школе);
6. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах / Г.М. Коджаспирова. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2017. – 256 с. – (Высшее образование);
7. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. И сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 176 с.;
3. Колотилова В.В., Техническое моделирование и конструирование. Под общ. Ред. Москва «Просвещение», 2015;
8. Рожков М.И. , Байбородова Л.В. Теория и методика воспитания: Учеб. пособие для студ. выш. учеб.заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 384 с.
4. Шмидт Н. Самолеты из бумаги. - Минск. 2014 г.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.avmodels.ru/inc/go.php?id=48