

Департамент образования Администрации городского округа г. Рыбинск

Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования детей

Центр детского и юношеского технического творчества



УТВЕРЖДЕНА
Педагогическим
советом

Протокол № 3
от 07 февраля
2007 г.

Дополнительная образовательная программа
«Радиоуправляемый авиамоделизм»

Возраст детей: 12 – 18 лет
Срок реализации: 3 года

Автор: Свиблов Владимир Александрович
педагог дополнительного образования

г. Рыбинск, 2007г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В городе Рыбинске авиационная промышленность получила наибольший приоритет. Это нашло свое отражение в направленности основных вузов города- Рыбинская государственная авиационная технологическая академия и Рыбинский авиационный колледж. Соответственно это сказалось на увлечении большого количества молодежи авиамоделизмом.

Класс радиоуправляемых моделей становится все более популярным среди юных авиамodelистов. Если в 60-70 годах прошлого столетия возможность управлять моделью по радио потрясала воображение, то в наши дни ситуация резко изменилась. Изменилась политическая и экономическая обстановка в стране. На рынке появилось большое количество недорогой радиоаппаратуры и сборных моделей. Поэтому создание радиоуправляемых моделей стала доступна большому количеству детей. Да и обучение полетам не требует больших «бесхозных» пространств, что в наше время имеет немаловажное значение. Поэтому данная дополнительная образовательная программа творческого объединения «Радиоуправляемый авиамоделизм» имеет особую актуальность.

Авиационный моделизм – это первая ступень овладения авиационной техникой, увлекательное и серьезное занятие. Из рядов юных авиамodelистов вышло много талантливых конструкторов и ученых, выдающихся советских летчиков и космонавтов.

Генеральному авиаконструктору А.С.Яковлеву принадлежат слова: «Авиамodelизму я обязан многим. Постройка и запуск летающих моделей определили мой путь в авиацию».

Современные летательные аппараты – это сложнейшие инженерные сооружения. Для их создания нужна огромная армия исследователей, научных работников, конструкторов-людей творческих, прокладывающих новые пути в авиационной науке и технике. Авиамodelизм может стать практической школой, воспитывающей людей такого склада для самостоятельной творческой работы.

Направленность дополнительной образовательной программы творческого объединения «Радиоуправляемый авиамodelизм» - спортивно-техническая.

Ребята, занимаясь в авиамodelьном объединении, научатся чертить, работать различным инструментом, ознакомятся с устройством летательных аппаратов, управлять ими, приобретут ряд важных для дальнейшей жизни личностных качеств.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является отработка навыков радиоуправления на радиоуправляемых судомodelях.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что педагог не столько учит и воспитывает, сколько стимулирует обучающегося к психологическому и социально-нравственному развитию.

Цель:

Создание условий для успешной самореализации, самопознания, самоопределения ребенка при обучении авиамоделированию.

Задачи:

Обучающие:

- формировать систему знаний обучающихся по радиоуправляемым авиамоделям;
- формировать навыки и приемы конструирования различных классов радиоуправляемых моделей;
- формировать навыки управления моделями.

Развивающие:

- способствовать развитию творческой самореализации личности ребенка;
- развивать способности к конструированию, проектированию, изобретательству, поиску новых технологий, оригинальных идей;
- способствовать развитию коммуникативной культуры;

Воспитывающие:

- воспитывать чувство коллективизма, сотрудничества;
- воспитывать целеустремленность, любовь к труду, усидчивость, способность доводить начатое дело до конца;
- способствовать профессиональному самоопределению.

Набор в группу осуществляется на добровольной основе.

Срок реализации программы- 3 года. Программа рассчитана на обучающихся от 12 до 18 лет.

I год обучения – 12-16 лет;

II год обучения – 13-17 лет;

III год обучения – 14-18 лет;

Форма работы – групповая.

Для группы 1-го года обучения- 144 учебных часа в год (2 раза в неделю по 2 часа, всего 4 часа в неделю). Количество детей в группе не менее 10 человек.

Для группы 2-го года обучения – 216 учебных часов в год (2 раза в неделю по 3 часа или 3 раза в неделю по 2 часа, всего 6 часов в неделю). Количество детей в группе не менее 8 человек.

Для группы 3-го года обучения – 216 учебных часов в год (2 раза в неделю по 3 часа, всего 6 часов в неделю). Количество детей в группе не менее 6 человек.

Образовательный процесс в авиамodelьном объединении направлен на формирование особой среды, в которой воспитанник может удовлетворить свои познавательные интересы и практические потребности, реализовать свой творческий потенциал и творческую активность, развить свои способности.

Дифференцированный подход в обучении отражается в отборе содержания и методов обучения, предоставлении учащимся возможности самоопределения в выборе постройки модели.

Ребятам 1 года обучения предлагается изготовление более простых моделей, чем детям постарше. Для детей с опережающим развитием можно пропустить изготовление простой модели и приступить к более сложной, а в дальнейшем с ними работать по индивидуальному плану, подбирая модели по их способностям.

Для обучающихся первого года обучения наиболее оправданы фронтальные формы организации работы. Для обучающихся второго года обучения наиболее приемлемо сочетание фронтальной и индивидуальной форм работы. При этом каждый ребёнок изготавливает модель индивидуально.

Обучающиеся 3-го года обучения уже имеют определенный багаж теоретических знаний и практических навыков в радиоуправляемом авиамodelизме. Поэтому с ними все больше применяется в процессе обучения проблемно-поисковый метод. На 3-ем году обучения необходимо уделять большое внимание приобретению воспитанниками навыков самостоятельного конструирования и экспериментально-исследовательской работы.

Большое разнообразие появившихся в продаже радиомodelей с различной степенью сложности сборки дает возможность работать на разных уровнях, которые ребенок выбирает самостоятельно. Каждый ребёнок сам выбирает модель, делает ее согласно своим возможностям и способностям, в своем темпе.

На своих занятиях педагог использует различные формы организации занятия: традиционное, практическое занятие, соревнования, экскурсии, презентация (показательные выступления).

Для качественной организации учебного процесса необходимо материальное обеспечение творческого объединения.

Авиамodelьная лаборатория находится в здании, специально спроектированным для технического творчества. Имеется достаточное количество столярных и слесарных верстаков, всевозможный основной и вспомогательный инструмент.

Для изготовления моделей обучающимся I-ого года обучения потребуются следующие материалы и оснащение: ламинированный пенопласт, клей «Столяр», капроновые нитки, бальза толщиной 4-6 мм, мотоустановка 400-й серии, регулятор хода к ней, комплект радиоуправления 2-4 канальный, силовые аккумуляторы, водоземulsionная краска. Кроме того для обучающихся II- III годов обучения потребуются : двигатель внутреннего сгорания (при изготовлении модели F-3-A лучше использовать КМД- 2,5 см

куб.), топливо для двигателя (около 1 л на каждого обучающегося для тренировки первоначальных навыков), бальзовые липовые и сосновые рейки, бальзовые пластины, лавсановая пленка, эпоксидная смола, клей «Момент», нитрокраска, комплект радиоуправления 3-4 канала, комплект колес.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставки технической направленности, соревнования различных уровней.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Первый год обучения

| № | Раздел, тема | Количество часов | | |
|---------------|--|------------------|----------|-------|
| | | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Вводное занятие. Инструкция по технике безопасности. Начальный контроль ЗУН. | 1 | 1 | 2 |
| 2 | История авиации. Классификация летательных аппаратов. | 2 | - | 2 |
| 3 | Изготовление простейших бумажных моделей. | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Изготовление метательной модели планера из пенопласта. | 2 | 4 | 6 |
| 5 | Изготовление резиномоторной модели из пенопласта. | 2 | 12 | 14 |
| 6 | Обучение полетам на авиасимуляторе, Soni RS-2. | - | 38 | 38 |
| 7 | Промежуточный контроль ЗУН. | - | 2 | 2 |
| 8 | Изготовление радиоуправляемого аэроглиссера с воздушным винтом. | 4 | 28 | 32 |
| 9 | Демонстрационные и тренировочные полеты. Участие в соревнованиях. | - | 36 | 36 |
| 10 | Спортивно-массовая деятельность | - | 8 | 8 |
| Всего: | | 13 | 131 | 144 |

Второй год обучения

| № | Раздел, тема | Количество часов | | |
|---------------|--|------------------|----------|-------|
| | | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Вводное занятие. Инструкция по технике безопасности. Начальный контроль ЗУН. | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Изготовление модели F-3-J или F-3-A (учебная). | 8 | 142 | 150 |
| 3 | Обучение полетам на авиасимуляторе. | - | 12 | 12 |
| 4 | Промежуточный контроль ЗУН. | - | 3 | 3 |
| 5 | Демонстрационные, учебные и тренировочные полеты. Участие в соревнованиях. | 9 | 30 | 39 |
| 6 | Спортивно-массовая деятельность | - | 9 | 9 |
| Всего: | | 18 | 198 | 216 |

Третий год обучения

| № | Раздел, тема | Количество часов | | |
|---------------|--|------------------|----------|-------|
| | | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Вводное занятие. Инструкция по технике безопасности. Начальный контроль ЗУН. | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Разработка чертежей F-5-A или F-5-D (электролеты). | 2 | 4 | 6 |
| 3 | Электрические мотоустановки, регулятор хода, аккумуляторы. Правила эксплуатации. | 3 | 1 | 4 |
| 4 | Промежуточный контроль ЗУН. | - | 3 | 3 |
| 5 | Постройка моделей F-5-A (или F-5-D). | 4 | 143 | 147 |
| 6 | Учебные, тренировочные, демонстрационные полеты. Участие в соревнованиях. | 9 | 30 | 39 |
| 7 | Спортивно-массовая деятельность | - | 15 | 15 |
| Всего: | | 19 | 197 | 216 |