

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН

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

Принято на заседании
педагогического совета
от 30.08. 2021 г.
Протокол № 1



КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Авиатор»

Уровень программы: ознакомительный
Срок освоения программы 28 часов
Возрастная категория от 12 до 16 лет
Вид программы модифицированная

*Автор составитель
Сидоров Ю.Л.
педагог дополнительного
образования*

п. Ахтырский, 2021 г.

РАЗДЕЛ №1

«Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».

Пояснительная записка

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

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ
2. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 09.11.2018 г. № 196
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 года № 2
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 4 июля 2014 года № 41
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)
7. Федеральный закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями от 20.07.2000 г.; 22.08; 21.12.2004 г.; 26, 30.06.2007 г.).
8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы.
9. Устав МБУ ДО СЮТ.

Трудовая деятельность является благоприятной почвой для воспитания детей, воспитания личностных качеств учащихся. Она 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, учащиеся 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 движителей 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 учащиеся 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

1. Определяется запросом со стороны детей и их родителей.
2. Знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят обучающихся к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии.

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

- Работа на компьютерном тренажере (симуляторе полета авиалайнера)
- Умение использовать современные сверхлегкие материалы.
- При необходимости возможность реализации в дистанционном формате.

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 учащиеся закрепляют знания по физике, математике, черчению, учатся применять их на практике.

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

Отличительная особенность программы

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.

Адресат программы (Некоторые сведения о коллективе):

- В объединении могут быть зачислены все желающие, в том числе дети, попавшие в трудную жизненную ситуацию, дети с ОВЗ.
- Срок реализации программы – 28 часов
- Возраст обучающихся – 12-15 лет.
- Группы – разновозрастные, состав постоянный.
- Количество обучающихся: 12-15 человек.

Режим работы в группах:

Занятия осуществляются в соответствии с расписанием, всего срок реализации программы составляет 28 часов.

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

Форма занятий – очная.

Цель и задачи программы.

Цель:

Цель данной программы познакомить обучающихся с основами авиамоделирования.

Задачи:

Предметные:

1. Развитие познавательного интереса к технике, летательным моделям.

Метапредметные:

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

Личностные:

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

Принципы реализации образовательной программы

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

- принцип добровольности (зачисление учащихся 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 учащихся).
- 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;

Программа объединения «Авиамодельный» разработана на основе авторской программы учебного курса «Основы технологии и конструирования», (авторы: Курганская Т.В., Бугриева Н.В., г. Армавир – 1999 г.)

Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организа ции занятий	Формы Аттестации (контроля)
		Все го	Тео рия	Прак тика		
Модели самолетов с электродвигателем (28 часов)						
1	Вводное занятие	1	0.5	0,5	Беседа,	Наблюдение, опрос, правильный полёт.
2	Изготовление крыла.	3	0.5	2,5	Практика	
3	Изготовление фюзеляжа.	6	0,5	5,5	Беседа, Практика	
4	Изготовление хвостового оперения.	6	0.5	5.5	Беседа, Практика	
5	Сборка и регулирование моделей.	6	1	5	Беседа Практика	
6	Запуск моделей.	5	0.5	4,5	Беседа	
7	Заключительное занятие	1	0	1	Практика	
Итого:		28	3,5	24,5		

Содержание учебно-тематического плана первый год обучения

1. Вводное занятие – (1 час)

Авиамоделизм и его значение. Перспективы развития. Вводный инструктаж по технике безопасности.

2. Модели самолетов с электродвигателем – (26 часов)

Типы и назначение самолётов. Устройство и принцип действия электродвигателей разного типа.

Практическая работа. Постройка самолета, технология изготовления основных частей фюзеляжа, их сборка. Профиль и угол атаки крыла. Изготовление частей и деталей крыла. Сборка крыла. Изготовление подкосков для крепления крыла к фюзеляжу. Определение центра тяжести фюзеляжа с закрепленным стабилизатором и килем. Установка двигателя и аккумулятора по центру тяжести. Тренировочные запуски моделей.

Форма контроля. Соревнования на продолжительность правильность полета.

9. Заключительное занятие – (1 час)

Подведение итогов работы. Рекомендации по досуговой деятельности во время летних каникул.

Планируемые результаты

Предметные

Должны знать:

- материалы и инструменты, используемые в авиамоделировании;
- способы перевода выкроек, шаблонов, чертежей модели на бумагу, картон, фанеру, пенопласт;
- понимать и использовать в работе техническую терминологию;
- знать и различать геометрические фигуры и тела.

Должны уметь:

- владеть ручными инструментами;
- изготавливать простейшие летательные модели
- использовать в работе не сложные чертежи, рисунки, схемы.

Метапредметные

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

Личностные

Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

РАЗДЕЛ № 2.

«Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации».

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):

- **Инструменты:** канцелярский нож, ножницы, наждачная бумага.

- **Расходные материалы:** фанера, древесина – сосна, проволока, клей, краски, пенопласт, скотч и др.

Для дистанционного 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.

Кадровое обеспечение

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

Формы аттестации (контроля)

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

Методические материалы

Работа учащихся 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.

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.

Контроль за знаниями и умениями учащихся осуществляется путем теоретического собеседования и практической деятельности.

Оценочные материалы

Оценка освоение программы производится в конце обучения.

Критерии оценки освоения программы «Авиатор»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
1. Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	1 балл - Миним. уровень (обучаемый овладел менее ½ объема знаний, предусмотренных программой) 2 балла - Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более половины) 3 балла - максимальный уровень (ученик освоил практический весь объем знаний за конкретный период)
2. Практические умения и навыки,	Соответствие практических умений и навыков	1балл - миним. уровень (обучаемый овладел менее ½ предусмотренных умений и навыков)

<p>предусмотренные программой</p>	<p>программным требованиям</p>	<p>2 балла - средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½) 3 балла - максим. уровень (обучаемый овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)</p>
<p>3.Творческие навыки</p>	<p>Креативность в выполнении практических заданий</p>	<p>1 балл - начальный (элементарный) уровень развития креативности, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания 2 балла - репродуктивный уровень (выполняет в основном задания по образцу) 3 балла - творческий уровень</p>

Литература для педагогов:

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

Литература для учащихся:

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:

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

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) прямого угла

б) острого угла

в) тупого угла

11. Микрометром измеряют:

а) линейные размеры

б) длину дуги

в) величину угла

12. Станок 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 неправильны.

Контрольные вопросы

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.