

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества»

ПРИНЯТО
Методическим советом
МБУ ДО «Дом творчества»
№ 1 от « 28 » августа 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«АВТОМОДЕЛЬНЫЙ»

Возраст обучающихся: 8-14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель – Колещук А.А.,
педагог дополнительного образования

с. Боград, 2023

Пояснительная записка

Данная общеобразовательная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года, N 273-ФЗ;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N28 «Об утверждении СанПиН 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);
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Автомоделизм – это конструирование и постройка автомоделей для наглядных или спортивных целей. Одно из популярным во всем мире, сложных и серьезных, но в тоже время увлекательных и наиболее востребованных у нас в районе направлений технического творчества, которое требует широких междисциплинарных и больших теоретических, практических знаний, умений и навыков.

Автомоделизм удовлетворяет самую главную и вечную потребность человека – творить. Это направление творчества не имеет возрастных границ и интересно обучающимся различных возрастных групп, от детей младшего школьного возраста до юношей. Изготовление моделей аэросаней является одним из наиболее распространенных видов приобщения обучающихся к творческой деятельности в области техники. Занятие автомоделизмом формируют и развивают необходимые в жизни качества. Создание обучающимися действующих моделей представляет собой комплексную деятельность, которая включает в себя: исследовательскую, проектно-конструкторскую, чертежную работу практическое выполнение моделей и испытание ходовых качеств на дистанции во время соревнований, показательных выступлений.

Актуальность данной программы заключается в том, что широчайшее развитие автомобильного транспорта, появление автомобиля в самых отдаленных уголках нашей страны способствует повышению интереса учащихся к автомобильной технике.

Занимаясь автомоделированием, юные конструкторы получают много полезных сведений и навыков. Они знакомятся с марками автомобилей, с общим устройством автомобиля, с основами его конструирования, изучают принципы работы двигателей и других механизмов.

Автомобильный моделизм – первая ступень к овладению автомашиной. Он дает возможность не только познакомиться с современной техникой, но и по-настоящему полюбить автомобильное дело, помогает решить вопрос о выборе своей будущей профессии.

Отличительной особенностью программы является практическая направленность обучения, постепенное усложнение заданий, свободный выбор конструкции модели в зависимости от подготовленности учащегося.

Практическая значимость – обучаясь изготовлению моделей; обучающийся закрепляет знания, полученные в школе на практике, учится работать различными инструментами соблюдая, технику безопасности, осваивает эксплуатацию механизмов, приборов и применяет знания в ходе эксплуатации в мастерских и быту.

Вид программы – модифицированная на основе типовой программы Щетанова Б.В. кружки автомоделлистов.

Цель: Вовлечение обучающихся в занятия автомоделлизмом, освоение технологических умений и навыков в процессе изготовления моделей аэросаней необходимых в дальнейшей жизни

Задачи:

обучающие

- дать основные сведения о назначении различных автомоделей;
- научить читать простейшие чертежи;
- дать навык работы с инструментами (столярные, слесарные, чертёжными и т.д.);
- научить пользоваться приборами (измерительные, нагревательные);
- конструировать и изготавливать простейшие автомодели;
- научить регулировать и запускать модели на трассе, кордроме;

развивающие

- развивать познавательную, творческую и трудовую активность, технические способности и политехнический кругозор;
- способствовать развитию самостоятельности, активности и уверенности в себе через участие в соревнованиях и выставках;
- формировать устойчивый интерес к занятиям техническим творчеством;
- формировать развитие познавательной деятельности через самостоятельное изготовление автомоделей.

воспитывающие

- воспитание настойчивости, трудолюбия, терпеливости, творческого отношения к делу;
- воспитание ответственности, любви к своему Отечеству;
- воспитание в детях чувства взаимопомощи, сотрудничества
- воспитание уважения к профессиям на транспорте;
- бережное отношение к результатам своего и чужого труда;
- чувство уважения к окружающим тебя людям;

Программа предполагает занятие автомоделлизмом учащихся возраста от 8 - 14 лет.

Срок реализации программы «Автомоделирование» рассчитана на 1 год обучения.

Объем учебного времени: Данная программа рассчитана на 108 часов.

Режим занятий: Три занятия в неделю - по 1 академическому часу (время занятия составляет – 45 минут, (САНПИН 2.4.4.3172-14)).

Формы и методы работы.

Основная форма работы – групповая. Для повышения интереса учащихся к занятиям, контроля знаний и умений, приобретенных в результате изучения учебного материала, рекомендуется применять игровые формы работы, например, соревнования, технические эстафеты, викторины. Применяется индивидуальная форма работы с применением частично-поисковых методов работы.

Формы и методы контроля

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1.Технология изготовления моделей методом сгибания из бумаги и картона	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией.	Наблюдение, контрольные работы, опрос, тестирование.
Текущий (по мере изучения материала)	2.Судо-, авиа-, автостроительная терминология.	Знание специализированных названий деталей.	
Середина года	3.Технология изготовления плоских и объёмных моделей.	Знание технологии изготовления контурных моделей.	Опрос, тестирование Наблюдение
Умения			
Начало года	1.Разметка: точность и правильность.	Умение работать с чертёжными инструментами,	Наблюдение, контрольное задание.
Начало года	2.Изготовление деталей моделей по шаблону.	точность разметки деталей.	
Середина и конец года	3.Изготовление деталей по эскизу и чертежу.	Работа с шаблонами деталей моделей.	Наблюдение.
Текущий (по мере готовности моделей)	4.Окраска	Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки.	Наблюдение, контрольное задание.
Итоговый контроль	Контрольное задание – запуск модели	Умение окрасить детали модели кистью.	Наблюдение.

		Умение выполнить запуск, езда на скорость и остановка кордовой модели «Аэросани»	Наблюдение
Навыки			
Текущий	1. Работа ручным инструментом.	Правильность работы инструментами.	Наблюдение.
Текущий (по мере изучения материала)	2. Качество изготовления деталей и модели в целом.	Техника безопасности при работе. Навыки работы	Наблюдение, контроль за работой.
Постоянно	3. Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей. Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил	Наблюдение.
Итоговый (в конце года)	4. Участие в конкурсах и выставках, запуск модели.	техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе. Результативность участия в выставках и конкурсах. Результативность запуска модели.	Грамоты.

Для проведения контроля применять специально подготовленные задания, тесты, контрольные вопросы др.

Формы аттестации

Текущий контроль и аттестация учащихся рассматривается как неотъемлемая часть образовательного процесса, так как позволяет всем его участникам оценить реальную результативность их совместной творческой деятельности.

Аттестация обучающихся творческого объединения «Авиамоделирование» проводится в соответствии с «Положением об аттестации обучающихся творческих объединений МБУ ДО «Дом творчества».

Цель аттестации: выявление индивидуального уровня развития ребенка и его соответствия прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной, общеразвивающей программы.

Задачи аттестации:

- определить уровень освоения теоретической части обучающихся по конкретной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
- выявить степень сформированности практических умений и навыков учащихся в выбранном ими виде творческой деятельности
- выявить соответствие прогнозируемых и реальных результатов учебно-воспитательной работы;
- проанализировать полноту реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- выявить причины, способствующие или препятствующие полноценной реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- внести необходимые коррективы в содержание реализуемой программы.

Аттестация обучающихся строится на принципах научности, учета индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, адекватности специфики деятельности творческого объединения и срокам обучения; необходимости, обязательности и открытости проведения; свободы выбора педагогом форм проведения и методики оценки результатов.

В основу оценивания результатов аттестации положена трехуровневая система, состоящая из высокого, среднего и низкого уровня. Критерии оценки результативности определяются педагогом дополнительного образования таким образом, чтобы можно было определить отнесенность учащегося к одному из трех уровней.

Результаты аттестации заносятся в листы «Протокола аттестации обучающихся» в отдельной графе буквами: «В» - высокий уровень, «С» - средний уровень, «Н» - низкий уровень

Анализ результатов аттестации учащихся производится по следующим показателям:

- низкий уровень «Н» - показатель достижений, который свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении более высокого (базового) уровня;
- средний уровень «С» - показатель достижений, который свидетельствует об освоении учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение средним (или базовым) уровнем

является необходимым и достаточным условием для продолжения обучения по данной программе;

- высокий уровень «В» - показатель достижений, который свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте и сформированности интересов по выбранному профилю. Учащиеся, демонстрирующие высокий уровень образовательных достижений по общеразвивающей программе, могут быть вовлечены в различные виды проектно- исследовательской деятельности, участие в конкурсах и соревнованиях повышенной сложности и сориентированы на продолжение дальнейшего обучения в данном направлении.

Формы проведения аттестации:

- тестирование;
- контрольное задание;
- соревнования, выставки, конкурсы;
- самостоятельные практические задания;
- показательные полеты, показательные выступления;
- участие учащихся в проектно-исследовательской деятельности;
- портфолио индивидуальных достижений;

соревнования, выставка

Методическое обеспечение.

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса.

Методы обучения: методы организации учебно-познавательной деятельности (словесные – беседа, рассказ, монолог, диалог; наглядные – демонстрация иллюстраций, рисунков, моделей, чертежей и т.д.; практические – решение творческих заданий, изготовление моделей, шаблонов и т.д.; репродуктивные – работа по шаблонам, чертежам; проблемно- поисковые – изготовление моделей по рисунку, по собственному замыслу, решение творческих задач; индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития учащегося).

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (экскурсии, коллективные обсуждения и т.д.).

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, создание воспитательских ситуаций, соревнование, поощрение, наблюдение, анкетирование, анализ результатов.

Методы контроля: соревнования, выставки, контрольные задания в конце каждой темы в процессе обучения.

Дидактический материал

1. Образцы готовых моделей и заготовок.
2. Модели – призеры соревнований.
3. Чертежи и развертки моделей.
4. Стенды.

Учебный план

№ п/п	Тема	Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие. Т.Б. Материалы и инструменты.	1	1	-	
2	Применение аэросаней в народном хозяйстве	1	1	-	Опрос
3	Классификации моделей аэросаней	1	1		Наблюдение
4	Изготовление простейших аэросаней	36	2	34	Анализ
5	Микродвигатели ДВС	26	2	24	Самостоятельная работа
6	Воздушный винт.	20	1	19	Обсуждение
7	Регулировка запуски микродвигателя	12	1	11	Наблюдение
8	Соревнования	10	2	8	Обсуждение
9	Заключительное занятие	1	1		Самостоятельная работа
	Итого	108	12	96	

Содержание

1.Тема. Вводное занятие. Техника безопасности в мастерской. Правила поведения в Доме творчества. Материалы и инструменты, станки.

2.Тема. Применение аэросаней в народном хозяйстве. Аэросани в северных территориях, на вооружении в советской армии.

3.Тема. Классификация и устройство моделей аэросаней.

Кордовые, радиоуправляемые модели аэросаней, корпус, винтомоторная группа, лыжи коньки, система управления моделью.

4.Тема. Изготовление простейших аэросаней

Изготовление скоростная модель аэросаней. Изготовление чертежа, шаблонов: моторамы, стабилизатора, корпуса модели. Изготовление моторамы, системы крепления двигателя, корпуса модели, стабилизатора и соединение их. Изготовление кордовой планки, стойки конька, крепление их к модели. Изготовление шаблона бака питания, выкройка по шаблону и пайка бака питания. Установка бака питания. Зачистка, шпаклевка, грунтовка, покраска модели. Установка двигателя.

5.Тема. Микродвигатели ДВС

Калильные и компрессионные микродвигатели.

Устройство микродвигателя. Работа микродвигателя.

Горючее для микродвигателей. Блок питания свечи калильного двигателя

6.Тема. Воздушный винт.

Изготовление винта. Расчеты винта для модели 1,5 см. куб. Изготовление шаблона вида сбоку, спереди. Изготовление бруска, разметка. Изготовление заготовки винта сбоку, спереди. Профилировка, балансировка винта, покраска и покрытие лаком.

7.Тема. Регулировка запуски микродвигателя

Тренировочные запуски двигателя. Запуски двигателя на стенде. Регулировка двигателя. Методы обкатки ДВС.

8.Тема. Соревнования.

Подготовка площадки, моделей к соревнованиям. Проведение соревнований.

9.Тема. Заключительное занятие. Планы на летний период. Итоги выступлений и работы за учебный год. Выставка работ.

Планируемые результаты: по итогам занятий обучающиеся

будут знать:

- основные вехи славного героического прошлого России (участие -автомобилей и аэросаней в ВОВ);
- общее устройство автомоделей, аэросаней;
- теоретический чертеж моделей;
- материалы и инструменты, используемые при изготовлении моделей;
- какие красители, лаки и растворители используются в автомоделлизме;
- технику безопасности при работе с инструментами и приборами;

будут уметь:

- работать с инструментами: лобзик, нож, наждачная бумага, напильник; рубанок и т.д.
- работать с литературой по автомоделлизму
- уметь правильно изготавливать дельные вещи модели;
- анализировать собственные работы;
- самостоятельно работать с несложными чертежами; переносить чертеж на заготовку по шаблону;

Учебно-методическое обеспечение

- журналы моделист конструктор;
- плакаты: устройство микродвигателя;
- устройство модели;
- стенд деловая древесина Хакасии
- таблицы определения скоростей
- техническая документация
- чертежи деталей аэросаней
- видеоматериалы об участии в соревнованиях и фотографии аэросаней участвовавших ВОВ

На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а так же беседы по истории развития технического моделирования, рассказы о моделях и аэросанях используемых в народном хозяйстве, инструктажи по технике безопасности, демонстрации моделей, практическая работа.

Беседы о достижениях наших воспитанников на различных соревнованиях направленные на воспитание патриотизма и любви к Родине.

Соревнования, выставки, контрольные задания и вопросы по изученным темам.

Для полноценной реализации программы необходимы определенные **материально-технические условия:**

- учебное помещение;

- ледовая трасса для моделей радиусом 10 –15 метров.;
 - компьютер;
 - микродвигатели ДВС;
 - запчасти и детали к ним;
 - станочное оборудование (токарный по металлу, фрезерный, наждачный, сверлильный станки);
 - слесарные инструменты;
 - спецодежда, очки, перчатки для работы на станках и изготовлении моделей;
- При организации работы по конструированию и запусках моделей следует учитывать, что для обучения запусков моделей и проведения соревнований необходима ледовая трасса для моделей радиусом 10 –15 метров.

Оборудование мастерской

Станки:

1. Токарный по металлу (школьный) – 1 шт.
2. Сверлильный – 1 шт.
3. Заточный – 1 шт.
4. Электрোলобзик – 1 шт.
5. Электродрель 1шт.
6. Пылесос 1 шт.

Инструменты:

1. Набор резцов – 2 комплекта.
2. Набор стамесок –3 комплекта.
3. Лобзики – 10 шт.
4. Ножовки по дереву –4 шт.
5. Рубанки – 4 шт.
6. Свёрла – 2 комплекта.
7. Перки – 2 комплекта.
8. Рашпили – 1 комплект.
9. Киянки – 1 шт.
10. Молоток – 5 шт.
11. Тиски – 1 шт.
12. Дрель, коловорот.
13. Наковальня – 1 шт.
14. Набор для заточки и правки инструмента.
15. Разметочный и измерительный инструмент.
16. Приспособления (упоры, стусло, выпиловочные столики и другие).
17. Электропаяльник 5 шт.
18. Линейки 10 шт.
19. Карандаши 10 шт.

Материалы:

1. Кедровая необрезная доска – 0.5 м³
2. Сосновая необрезная доска – 0.5 м³
3. Сосновые бруски – 0,2 м³
4. Фанера – 1 м²

5. Шлифовальная бумага – 2 м²
6. Лак (прозрачный, золотистый) 1л
7. Гвозди 0,5 кг
8. Клей (ПВА «Мастер», столярный)-05л, Клей 88 -02 л, клей момент - 4 тубуса
9. Резина микропористая для шин 05 кв.м.
- 10.Стеклотекстолит 1 мм 1 кв. м.

Список литературы

1. Типовые программы.
2. Правила соревнований по автомобильному спорту 1990г.

Рекомендуемая литература для обучающихся.

1. Гусев Е. М. Пособие для автолюбителей Москва ДОСААФ 1980г.
2. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок Москва ДОСААФ 1988г.
3. Ерлыкин Л. Послушный металл Москва «Детская литература» 1974г.
4. Лернер П.С. Токарное и фрезерное дело Москва «Просвещение» 1990г.
5. Марина З. «Техническое моделирование» Санкт-Петербург «Кристалл» 1997г
6. Правила соревнований по автомобильному спорту 1990г.
7. Журналы «Моделист конструктор» 1966-1998 гг.