



Автономная некоммерческая организация дополнительного образования
«Центр технического и гуманитарного развития»
ИНН/КПП 8604061191/860401001, ОГРН 1168600051179
Юридический адрес: 628301, г. Нефтеюганск, улица Ленина, строение 18,
помещение 5, помещение 70 .
Почтовый адрес: 628301, г. Нефтеюганск, Ул.Ленина , строение 18,
помещение 5, помещение 70 aerokrot@gmail.com +79028193014,
aerokrot@gmail.com +79048811690

СОГЛАСОВАНО:
Учредитель АНО ДО "Центр
технического и гуманитарного развития

А.А.Сакаро
"15" июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДО "Центр
технического и гуманитарного развития

В.И.Крот
Приказ №6 от "15" июня 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
"Радиоуправление моделями"
Второй модуль (2 год обучения)**

**Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 1 год**

Автор- составитель:
Шушарин Александр Степанович,
педагог дополнительного образования



Автономная некоммерческая организация дополнительного образования
«Центр технического и гуманитарного развития»
ИНН/КПП 8604061191/860401001, ОГРН 1168600051179
Юридический адрес: 628301, г. Нефтеюганск, улица Ленина, строение 18,
помещение 5, помещение 70 .
Почтовый адрес: 628301, г. Нефтеюганск, Ул.Ленина , строение 18,
помещение 5, помещение 70 aerokrot@gmail.com +79028193014,
aerokrot@gmail.com +79048811690

СОГЛАСОВАНО:
Учредитель АНО ДО "Центр
технического и гуманитарного развития
_____ А.А.Сакаро
"15" июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДО "Центр
технического и гуманитарного развития
_____ В.И.Крот
Приказ №6 от "15" июня 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
"Радиоуправление моделями"
Второй модуль (2 год обучения)**

**Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 1 год**

Автор- составитель:
Шушарин Александр Степанович,
педагог дополнительного образования

**Ханты-Мансийск
2020**

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Радиоуправление моделями» разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Планом мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 года № 729-р); Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»; Уставом АНО ДО "Центр технического и гуманитарного развития"; Лицензией на право осуществления образовательной деятельности от 14.11.2017 № 3003.

Программа модифицированная, технической направленности. Программа носит вариативный характер и рассчитана на учащихся от 10 до 17 лет. Всего часов за год 216 часа, занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Число детей в группе: минимальное – 10 чел., максимальное – 12 чел.

Адрес реализации: г.Ханты-Мансийск, ул.Студенческая д.29 к.120, 121, 225

Радиоуправляемые модели являются одним из самых динамичных видов в модельном спорте. Рост популярности радиоуправляемых моделей, как у нас в стране, так и за рубежом заключается в сочетании элементов технического творчества с увлекательной спортивной борьбой на соревнованиях различного уровня. Появление большого количества аппаратуры радиоуправления, наборов моделей, материалов и инструментов производства ведущих мировых модельных фирм на отечественном рынке позволяет легко оснастить спортсмена всей необходимой техникой высокого качества, уравнивать стартовые позиции и уделить максимальное внимание непосредственно спортивной работе. Значительный зрительный эффект запуска радиоуправляемых моделей (особенно групповых гонок) способствует популяризации этого вида моделизма и позволяет постоянно развивать массовость (ограничением являются только высокие первоначальные затраты).

Соревнования радиоуправляемых автомоделей проходят на специальных трассах и представляют зрелище более чем захватывающее. По сути, эти напряженные и динамичные соревнования по накалу борьбы практически ничем не отличаются от автомобильных гонок. Люди и техника здесь проходят такую же суровую проверку. Разница лишь в массе и габаритах изделий и в том, что водители не находятся внутри своих автомобилей.

Для обучающихся в объединении радиоуправления моделями автомобилей, представляется уникальная возможность приобщиться к техническому творчеству и одновременно реализовать себя в спорте, без ограничений на физические и возрастные данные. Тренировочные занятия носят досуговый и развивающий характер. Поэтому, главный упор в учебном процессе сделан на тренировочный процесс и эксплуатацию моделей, участие в спортивных состязаниях. В автомоделлизме сейчас культивируется 9 классов радиоуправляемых моделей, в судомоделизме более 30 классов. Модели радиоуправляемых классов представляют из себя очень сложные в техническом плане конструкции, для создания которых нужны навыки конструирования и работы на металлорежущих станках, знания в области электро- и радиотехники, умение пользоваться различными приборами. Необходимо знание состава и свойств материалов, методов их обработки. Создавая модель, обучающийся приобретает теоретические знания и практический опыт, учится технологически грамотно решать вопросы проектирования и изготовления не только моделей, но и двигателей к ним.

Занятия автомоделными видами спорта являются дополнительным образованием, позволяющим применять на практике основные знания, полученные в школе по предметам естественно - математического цикла, трудового обучения и физической культуры.

Программа "Радиоуправление моделями" имеет техническую направленность.

Цели программы:

- Гражданско-патриотическое воспитание детей, подростков и молодежи.

- Развитие у обучающихся конструктивного мышления, посредством радиоуправления моделями автомобилей;

- Изучение основ радиоэлектроники и дистанционного управления, проектирования, конструирования и изготовления радиоуправляемых моделей;

Задачи:

- Воспитание позитивных личностных качеств: целеустремленности, воли, умения общаться и взаимодействовать в группе;

- Обучение практическим навыкам радиоуправления моделями автомобилей

- Развитие интереса обучающихся к занятиям техническими видами спорта;

Технология реализации программы:

Обучение по программе рассчитано на 1 год обучения 216 часов и проводится с учетом индивидуальных способностей обучающихся в возрасте от 10 до 17 лет.

Программа составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность выбора объекта работы. Максимальное количество обучающихся в одной группе 12 человек минимальное 10 человек.

Формы контроля реализации программы:

- выполнение спортивных нормативов и оценка результатов участия обучающихся в квалификационных городских, областных, всероссийских, международных соревнованиях;

- оценка педагогом уровня освоения образовательной программы каждым обучающимся, группой детей: зачет

Нормы оснащения детей средствами обучения при проведении обучения по образовательной программе:

1. Стол
2. Стул
3. Набор инструментов для ремонта
4. Радиоуправляемый автомобиль в комплекте
5. Плоскогубцы
6. Аккумулятор
7. Зарядное устройство
8. Ограждения для трассы
9. Трамплин
10. Конусы
11. Паяльник
12. Комплект сменной резины
13. Комплект запасных частей (колеса, резина, диски, двигатель)
14. Аппаратура
15. Реле регулятор

и планируемая интенсивность использования средств обучения при реализации образовательной программы: 216 часов в год.

3. Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия	теория	практика	всего
СЕНТЯБРЬ					
Вводные занятия					
1	3 неделя	История развития моделизма, правила проведения соревнований, спортивные нормативы (повторение материала I модуля)	4	0	4
2	4 неделя	Техника безопасности.	2	2	4
СЕНТЯБРЬ					
Вводные занятия					
3	1 неделя	Усовершенствование узлов радиоуправляемых моделей	1	5	6
4	2 неделя	Усовершенствование узлов радиоуправляемых моделей	1	5	6
5	3 неделя	Усовершенствование блоков аппаратуры управления	1	5	6
6	4 неделя	Усовершенствование блоков аппаратуры управления	1	5	6
ОКТЯБРЬ					
Приемы управления моделью.					
7	1 неделя	Устройство трассы.	1	5	6
8	2 неделя	Типы покрытия трассы.	1	5	6
9	3 неделя	Влияние температуры трассы на скорость и управляемость модели.	2	4	6
10	4 неделя	Ветровой фактор при управлении моделью.	2	4	6
НОЯБРЬ					
11	1 неделя	Разгон при старте модели.	1	5	6
12	2 неделя	Понятия пробуксовки и заноса при прохождении трассы.	1	5	6
13	3 неделя	Понятия пробуксовки и заноса при прохождении трассы.	1	5	6
14	4 неделя	Действия при повороте и сходе с трассы.	1	5	6
ДЕКАБРЬ					
Практические занятия					
15	1 неделя	Прохождение поворотов	0	5	5
16	2 неделя	Прохождение поворотов	0	5	5
17	3 неделя	Прохождение поворотов	0	4	4
18	4 неделя	Прохождение поворотов	0	4	4
ЯНВАРЬ					
Техническое обслуживание моделей					
19	1-4 неделя	Техническое обслуживание (ТО) основных узлов радиоуправляемых (р/у) моделей.	6	18	24
ФЕВРАЛЬ					
Техническое обслуживание моделей					
20	1-4 неделя	Техническое обслуживание (ТО) основных узлов радиоуправляемых (р/у) моделей.	6	18	24
МАРТ					
21	1 неделя	Техническое обслуживание (ТО) основных узлов радиоуправляемых (р/у) моделей.	0	6	6
Показательные заезды					
22	2-4 неделя	Подготовка к соревнованиям (показательные	1	17	18

		заезды)			
АПРЕЛЬ					
Участие в соревнованиях					
23	1-2 неделя	Подготовка к соревнованиям (показательные заезды)	1	9	10
24	3-4 неделя	Квалификационные соревнования	0	8	8
МАЙ					
Участие в соревнованиях (Судейство)					
25	1-4 неделя	Квалификационные соревнования	0	12	12
ИЮНЬ					
26	1-4 неделя	Квалификационные соревнования	0	12	12
ИЮЛЬ					
27	1-2 неделя	Квалификационные соревнования	0	10	10
28	2 неделя	Подведение итогов работы	2	2	2
ВСЕГО			36	180	216

4. Расписание занятий:

№	Группа	Дни занятий	Время	Количество учащихся
1	Первая Группа	четверг, суббота, воскресенье	09:00 - 11:00	10
2	Вторая Группа	четверг, суббота, воскресенье	18:00 - 20:00	10

Содержание программы

1. Введение.

Теоретическая часть:

История развития авто- и судомоделизма. Результаты выступлений обучающихся и ведущих спортсменов России на соревнованиях различного уровня. Состояние модельной техники на современном этапе. Мировые производители оборудования для занятий моделизмом.

Правила проведения соревнований по авто- и судомodelьному спорту;

Требования к радиоуправляемым моделям различных классов;

Спортивные нормативы, условия выполнения, Единая Всероссийская Спортивная Классификация (ЕВСК);

Составные части радиоуправляемой модели и аппаратуры управления, основные приемы управления;

Требования ТБ и ПБ.

Практическая часть:

Установка/снятие колес радиоуправляемой модели, первоначальное управление моделью.

Методические указания:

Использование сюжетно-ролевых игр «производство», «пит-стоп», «испытание» позволяет в игровой форме заинтересовать учащихся содержанием программы и предметом обучения.

2. Основы управления и эксплуатации радиоуправляемых моделей.

Теоретическая часть:

Основные узлы радиоуправляемых моделей:

Рама, корпус, крепежные узлы, подвеска, рычаги, диски, амортизаторы.

Различные системы приводов (задний, передний, полный).

Работа редукторов дифференциалов.

Управление. Различные конструкции управляющих мостов.

Электродвигатели. Принцип действия, составные части, разновидности.

Источники питания радиоуправляемых моделей, характеристики, полярность подключения, основные производители.

Зарядные устройства.

Инструкции по сборке и обслуживанию, инструменты и приборы, необходимые для сборки и эксплуатации модели.

Практическая часть:

Сборка готовых наборов моделей с использованием инструментов, измерительных и настроечных устройств.

Методические указания:

Сборка моделей производится в соответствии с инструкциями по сборке.

Контроль:

Определение качества сборки узлов радиоуправляемой модели в соответствии с инструкцией по сборке, умение пользоваться инструментом, ТБ при работе.

Основные блоки аппаратуры радиоуправления:

Теоретическая часть:

передатчики, разновидности пультов управления, диапазоны частот, каналы передачи, рычаги и панели управления, индикация, источники питания, зарядные устройства;

приемники, разновидности, сменные кварцы, схемы подключения, кабели, блоки питания;

рулевые (исполнительные) механизмы, их разновидности, характеристики, схемы подключений, рычаги управлений, предохранительные устройства, шаровые соединения;

регуляторы хода, характеристики, разновидности, схемы подключений;

инструкции по сборке и обслуживанию.

Практическая часть:

Сборка и установка бортового комплекта, подключение источника питания с соблюдением полярности, пробные запуски, настройки и регулировки.

Методические указания:

Сборка и настройка комплекта радиоуправления моделью осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации соответствующих фирм-изготовителей.

Контроль:

Определение качества сборки системы радиоуправления в соответствии с инструкцией по эксплуатации, соответствие и полярность подключения разъемов, предварительные регулировки и настройки.

Разновидности трасс радиоуправляемых моделей.

Приемы управления моделью:

Теоретическая часть:

скоростные, фигурные, специальные трассы;

одиночное и групповое управление моделью;

способы прохождения поворотов и фигурных трасс;

Практическая часть:

Отработка прохождения трассы (траектория движения, заход в поворот, выход из виража, сохранение средней/стабильной скорости). Переход к фигурному вождению (трассы РЦБ, F2, F3, F4), обработка приемов прохождения ворот, движение задним ходом. Подготовка к сдаче нормативов. Отработка приемов группового управления («езда в толпе», «чувство локтя, ритма, пространства, препятствия»), анализ быстроменяющейся ситуации, стратегия и тактика гонки.

Методические указания:

Отработка приемов управления с постепенным усложнением трассы, на начальном этапе поочередное управление на одной модели («эффект одинаковых условий»), сначала на

«чистоту» прохождения, затем на время, постановка глазомера, бокового зрения, «чувства дистанции» введение элементов соревновательности (трассы РЦЕ, ДТМ, F1-E, ECO, FSR-E). Введение карточек учета личных достижений, сдача зачетов по навыкам управления еженедельно.

Контроль:

Определение навыков управления радиоуправляемой модели по результатам тренировочных заездов и еженедельных зачетов, предварительное планирование учебной нагрузки, регулярная проверка знания разновидностей трасс радиоуправляемых моделей.

Техническое обслуживание основных узлов радиоуправляемых моделей:

Теоретическая часть:

профилактические работы; инструкции по эксплуатации;
материалы и инструмент, используемый при эксплуатации моделей;
характеристики среды «обитания» радиоуправляемых моделей. Защита основных узлов и блоков от воздействия неблагоприятных условий;
периодичность, приемы, качество обслуживания (сервис).

Практическая часть:

Организация качественного технического обслуживания. Определение круга защитных мероприятий, составление графиков профилактики. Нагрузки, воздействие различных факторов, износ, старение, усталость материалов. Расходные материалы модельной техники, запасные части, тюнинг, основные производители. Мелкий ремонт моделей и корпуса, инструменты и приспособления.

Методические указания:

Профилактические работы – основа долговременной поддержки работоспособности радиоуправляемой модели, доведенная до автоматизма потребность осуществления защитных мероприятий (чистка, смазка, восстановление регулировок, изменившихся в процессе заездов и пр.)

Контроль:

Проверка качества профилактических работ, умения производить мелкий ремонт, знания расходных материалов и воздействий на модель различных факторов в процессе проведения занятий.

3. Спортивно-тренировочная работа:

Квалификационные соревнования:

подготовка техники и спортсменов к участию в соревнованиях;
организация и условия проведения квалификационных соревнований по радиоуправляемому моделированию;
анализ выступлений;
этап выхода и восстановления спортсменов и техники из соревновательного режима.

Практическая часть:

Подготовка и проведение квалификационных соревнований в учреждении.

Методические указания:

Участие в соревнованиях любого уровня предполагает повышение требований к спортсмену, тренирует и закаляет волевые качества, позволяет проверить его способности, систему подготовки и выхода из высокого нагрузочного состояния. Система подготовки циклическая, с «эффектом пружины» и привязана к календарю спортивных мероприятий (1-2 годичные). На этом этапе проявляются все «плюсы» и «минусы» подготовки, знания и навыки, полученные в процессе обучения, проверяются тренерские наработки. Процесс участия делится на стратегические и тактические задачи, определяемые тренером совместно с занимающимся индивидуально. Участие в организации и проведении заключается в подготовке и уборке трассы с целью создания условий для достижения высоких результатов, помощь на трассе («воде») и в боксах («на берегу»). После выступлений производится обязательный анализ соревнований, поиск ошибок, отмечаются достижения в атмосфере сотрудничества. Во время участия в соревнованиях не рекомендуется воздействие тренера и других участников на спортсмена в любых видах, кроме оказания технической и

психологической помощи и создания «дружественной, удобной, теплой среды обитания». Соревнования – всегда стрессовое состояние, пик борьбы, максимальное проявление всех способностей спортсмена и поддержка со стороны тренера и членов команды имеет ключевое значение к достижению успеха. Заключительный этап выхода из соревновательного режима также влияет на дальнейшее развитие учебно-тренировочного процесса и включает ремонт и восстановление техники, проведение профилактических работ. Тренировки в это время не рекомендуются.

Контроль:

Подведение итогов участия в квалификационных соревнованиях, анализ тренировочного процесса, планирование дальнейшего повышения уровня спортивного мастерства.

Судейство:

судейская коллегия, обязанности и права;
техком, организация ходовых испытаний, хронометраж;
оформление результатов, формы отчетности.

Практическая часть:

Получение навыков работы в судейской коллегии. Проведение техкомов, хронометраж соревнований, составление итоговых документов, анализ судейской деятельности. Составление положений о соревнованиях. Знание спортивных нормативов (ЕВСК) и условий их выполнения и присвоения.

Методические указания:

Использование сюжетно-ролевой игры «Судья» и практика на квалификационных соревнованиях.

Контроль:

Проверка знаний и навыков судейской работы в процессе сюжетно ролевой игры «Судья» и на квалификационных соревнованиях

4. Заключительное занятие:

Подведение итогов работы за год. Планирование летнего сезона.

Прогнозируемые результаты

Основные результаты

- Развитие у учащихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество.
- Создание уверенности у обучающихся в своей будущей востребованности обществом.
- Организация в коллективе "ситуации успеха", создать условия, совпадающие с интересами ребенка, учитывая индивидуальные особенности детей.
- Воспитание у детей умение работать в коллективе, уважение и самоуважение, учить поддерживать друг друга.
- Знание приемов конструирования различных классов автомоделей.
- Знание технологической обработки различных конструкционных материалов, принципов подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям.
- Знание компьютерных технологий и основ применения программного обеспечения автомоделирования.

К числу планируемых результатов освоения программы относятся:

- личностные результаты – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности;

- метапредметные результаты – освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);
- предметные результаты – освоенные обучающимися за время обучения в объединении учебные знания, опыт по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

В результате обучения по данной программе у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

В сфере личностных универсальных учебных действий будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

В сфере регулятивных универсальных учебных действий выпускники овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В сфере познавательных универсальных учебных действий выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи.
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение.
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Регулятивные универсальные учебные действия.

- Выпускник научится:
- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата.

Познавательные универсальные учебные действия

- Выпускник научится:
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- устанавливать аналогии.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

- Выпускник научится:
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Воспитанники, успешно прошедшие курс обучения 1-го года должны:

ЗНАТЬ:

- основной слесарный и столярный инструмент;
- приемы работы и правила ТБ;
- основные термины, названия автомобилей и моделей, технологию их изготовления;
- правила проведения автомоделных соревнований; - доступные материалы и их свойства;

УМЕТЬ:

- работать основным инструментом;
- использовать линейку, угольник, транспортир, циркуль, шаблон;
- проектировать резиномоторные модели и самостоятельно их изготавливать, уметь их запускать;
- подключать электромотор к источнику питания (батарее) и устанавливать его на модель.

Литература для педагога

1. Подшивки журналов "Моделист – конструктор" начиная с 1968г.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование – 3 изд. переработка и дополнения., Москва, Патриот, 1990 г.
3. Глинский Б.А. Моделирование, как метод научного исследования.
4. Горский В.А. Техническое творчество юных конструкторов. Москва, ДОСААФ, 1980 г.
5. Никитин Г.А., Боканов Е.А. Основы авиации. Москва, Транспорт, 1996 г.
6. Киселёв Б.А. Модели воздушного боя. Москва, «Воздушный транспорт», 1995 г.
7. Подшивки журналов "Мир авиации" и "Юный техник" начиная с 1990 г.
8. Горский В.А. Техническое конструирование. – Москва: ДОСААФ СССР, 1977 г.
9. Жиделев М. А. Беспалько В. П. Машиноведение – Москва, 1963г.
10. Комиссаров В.И. Общий курс слесарного дела. – Москва Трудрезервиздат, 1958г.
11. Кузнецов Н. С. Начертательная геометрия. – Москва: Высшая школа, 1981г.
12. Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003г.
13. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. – Москва: Просвещение, 1988г.