

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
Департамент образования администрации города Лангепаса
Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

ПРИНЯТА

на заседании Методического совета

Протокол от 06.12. 2024 года №6

УТВЕРЖДЕНА

Приказ от 09.12.2024 года №519

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Автомоделирование»

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 2 года, 162 часа

Модуль 1: 4,5 часа в неделю, 80 часов

Модуль 2: 4,5 часа в неделю, 82 часа

Лангепас 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование» является общеразвивающей и имеет техническую направленность.

Занятия автомоделированием развивают фантазию и техническое мышление, дают политехнические знания, предоставляют учащимся возможность овладеть навыками производительного труда, расширить свой научный и технический кругозор. Создавая модели различных типов и уровней сложности, обучающиеся обращаются к истории создания прототипов, изучают их характеристики, сферу применения. В процессе работы над моделями учащиеся пробуют себя в роли конструктора, технолога, слесаря, станочника, дизайнера, водителя. Все эти навыки обеспечивают подготовку ребят к творческому труду в разных областях техники, способствуют профессиональной ориентации школьников.

Нормативно-правовые и экономические основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (ред. от 30.12.2021, с изм. от 01.03.2022) «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03. 2022 г. № 678-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
8. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Целевая модель);
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
11. Приказ Министерства труда России от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 №66403);
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, 10 основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
13. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

Нормативными основаниями для обновления содержания дополнительных общеразвивающих программ технической и естественнонаучной направленностей, методов и технологий обучения являются:

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.08.2023 №1255 «О Создании инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ парк»»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 15.05.2023) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726-р»;
6. Постановление Правительства автономного округа от 30.12.2021 № 634-п «О мерах по реализации государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования» (приложения 41, 44).
7. Распоряжение Правительства автономного округа от 03.11.2022 № 679-рп «О стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа
8. Распоряжение заместителя Губернатора автономного округа от 12.09.2023 № 416-р «Об утверждении программы по популяризации ИТ- специальностей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре на 2023-2025 годы»;
9. Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
10. Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 № АБ-3935/06 «О направлении методических рекомендаций по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»;
11. Приказ Департамента образования и науки автономного округа от 09.10.2024 № 10-П-2119 «Об утверждении Программы перспективного развития системы образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».

Актуальность программы

Стремительное развитие технологий, появление все более высокотехнологичных, сложных технических устройств в повседневной жизни, ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технологически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний.

Известно, что наилучший способ развития инженерного мышления, усвоения знаний технологий тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким - либо направлением технического творчества. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии и конструирование действующих технических объектов и механизмов. К таким относят все технические виды спорта и модельноконструкторские объединения, например автомоделизм.

Автомоделизм - это инженерное проектирование, конструирование, постройка действующих

моделей транспортного средства в технических и спортивных целях.

При моделировании автомобильной техники происходит не только знакомство и приобщение к технике, как таковой, но и позволяет получить весь набор знаний, умений и навыков, присущих классической школе моделизма, и даже больше, ведет к оттачиванию мастерства юными модельстами. Предполагается возможность более широкого вовлечения детей и молодежи к занятию трассовым автомобильным и радиоуправляемыми моделями. Сравнительное удешевление процесса обучения. Трасса, модели, комплектующие, аксессуары, частично изготавливаются руками педагогов и воспитанников.

В настоящее время общеобразовательные программы по трассовому и радиоуправляемому автомобильному моделизму, делятся на два вида - спортивные и научно-технические.

Спортивные общеобразовательные программы ориентированы на клубы, секции, где существует возможность осуществления деятельности без практического моделирования спортивных снарядов и аксессуаров (автомобили, пульта управления).

Научно-технические общеобразовательные программы для трассового автомобильного моделизма в основном типовые или модифицированные.

За прошедшие годы изменились правила соревнований, классы моделей. Технический прогресс и развитие модельной техники, изменение взглядов и научных подходов к педагогике, сделали такие программы неактуальными на сегодняшний день.

В программе объединены в учебном процессе: начальное проектирование, конструирование автомобильной техники и отведена доля на спортивную деятельность с учетом современного состояния трассового моделизма, радиоуправления моделями машин, технического прогресса, новых технологий и местных условий.

Краткое обоснование направленности, уровня реализации Программы.

Программа принадлежит к технической направленности. Уровень реализации программы – базовый.

Отличительные особенности и педагогическая целесообразность Программы.

В программе объединены в учебном процессе: начальное проектирование, конструирование автомобильной техники и отведена доля на спортивную деятельность с учетом современного состояния трассового моделизма, радиоуправления моделями машин, технического прогресса, новых технологий и местных условий.

Адресат Программы.

Программа рассчитана на обучающихся 8 - 9 классов. Группы формируются в соответствии с возрастом детей, допускается смешанный состав групп, исходя из индивидуальных особенностей обучающихся. Наполняемость групп не более 20 человек, В случае, когда состав детского объединения формируется на основе групп постоянного состава класса, для реализации программы допускается как уменьшение, так и увеличение наполняемости детского объединения.

Особенности набора детей.

Общедоступный набор, когда принимаются любые лица без предъявления требований к уровню образования и способностям.

Объем и срок освоения Программы.

Срок реализации: 1 год, 162 часа

Модуль 1: 4,5 часа в неделю, 80 часов

Модуль 2: 4,5 часа в неделю, 82 часа

Уровень освоения программы базовый.

Формы реализации Программы.

Для реализации цели и задач программы используется очная форма с применением дистанционных технологий.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа построена на последовательном изучении материала на основе поочередного изучения тем по мере продвижения обучения. Такая структура предполагает постепенное расширение и существенное углубление знаний, развитие умений и навыков, учащихся от одной ступени обучения к другой, более глубокое усвоение материала.

Принцип - это руководящая идея, основное правило, основное требование к деятельности.

В данной программе можно выделить 3 принципа:

Принцип наглядности.

Наглядность позволяет понять принцип устройства и действия механизмов, разобраться в особенностях конструкций моделей различных классов, помогает выбрать оптимальную технологическую схему изготовления машины конкретного класса, облегчает выбор дизайна и оформления кузова модели трассовой машины.

Принцип систематичности и последовательности.

Систематичность и последовательность занятий плавно и качественно разобраться в устройстве и принципе действия трассовых машин. Запомнить общую технологическую схему изготовления машины, отработать порядок действий при изготовлении и обслуживании трассовых машин. Только путем систематичного и последовательного освоения материала учащийся достигает определенных результатов, которые он сам сможет улучшить благодаря отработанному классу действий (алгоритму).

Принцип связи теории с практикой.

Связь теории и практики необходимы для полного освоения действия автомоделизма и радиоуправляемых машин; законах движения и электромеханики. Ведь для того, чтобы знать почему работает машина нужна теория, а для того чтобы понять и сделать модель необходима практика. Без понятия электрического тока ребенок не сможет понять каким образом действуют и двигаются машины, вследствие, ребенок не сможет выполнить модель (удачную модель); если же ученик не усвоит параметры классов машин, свойства материалов для изготовления рамы, шасси, кузова машины, то опять он не сможет изготовить даже простейшую модель. Отсутствие теории ведет к отсутствию представления о том, что делает учащийся, для чего и какие должны быть конечные результаты, которые стимулируют дальнейшую деятельность.

Методы и организационные формы

В зависимости от поставленных задач, педагог использует различные методы обучения (демонстрационные, практические, словесные), чаще всего объединяя их.

Каждое занятие, как правило, включает в себя теоретическую часть, практическую и организационную, которая включает в себя техническое обслуживание моделей.

Теоретическая часть.

Объяснение нового материала, информация познавательного характера. Теоретическая часть обычно дается в начале занятия. Она является основой для последующего практического занятия, закрепляя тем самым теоретические знания. Может проходить в коллективной и групповой форме, однако в случае необходимости могут проводиться индивидуальные теоретические консультации.

Практическая часть.

Занимает большую часть занятий. Нагрузка во время занятий должна соответствовать силам и возможностям детей, обеспечивая по мере надобности смену деятельности и перерывы на отдых. Педагог обеспечивает работой во время всего практического занятия, по мере возможности стараясь ее разнообразить. Практическая часть может проходить в любой форме, в зависимости от поставленных задач. Как правило, начальные этапы обучения проходят в коллективной и групповой форме, постепенно индивидуализируясь на более поздних этапах.

Методы, используемые при реализации программы:

- практический (различные упражнения и тренинги с моделями транспортных средств, изготовление макетов);
- наглядный (изучение правил на макетах, экскурсия, наблюдение за движением транспорта и пешеходов, демонстрация дорожных знаков, технических средств организации дорожного движения);

- словесный (инструктажи, рассказ, беседы, разъяснения);
- работа с литературой (в основном чтение, изучение, составление плана).

Виды и формы контроля освоения программы:

- текущий (опрос, проблемно-поисковые задания, контрольное тестирование, участие в конкурсах и соревнованиях, выставках и др. мероприятиях);
- итоговый (в конце учебного года проводится обобщающее итоговое занятие).

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки учащихся, стабильный интерес к изучению программы. Учащиеся самостоятельно могут изготовить модель транспортного средства простой конструкции, испытать, устранить недостатки, а также использовать знания и практические умения в повседневной жизни, овладение навыками работы ручным слесарным инструментом - напильником, ножовкой по металлу, лобзиком и на базовом уровне - умение самостоятельно изготавливать простые автомобили и их обслуживать.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться. В наличии должна быть аптечка с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Цель и задачи Программы

Цель программы: формирование у учащихся интереса к технике, развитие у них творческих способностей, технического мышления и практических навыков через обучение основам теории и практики постройки автомобилей.

Задачи

Основные программные **задачи** образовательного процесса:

- дать учащимся основные сведения по конструированию моделей машин, авто моделизму;
- научить приемам и технологиям правильного изготовления и испытания различных категорий автомобилей;
- формирование трудовых навыков и их постепенное совершенствование;
- овладение культурой графического изображения и чтения графической информации;
- выработать умения решать задачи: творческие, конструктивные, по технологическому планированию и организации работ.

Содержание общеразвивающей программы технической направленности «Автомоделирование»:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		<i>всего</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>		
1	Вводное занятие Материалы и инструменты	7	3	4	Беседа	Знакомство

2	Понятие о технологиях изготовления корпуса модели из бумаги картона и пластмассы	21	5	16	Наблюдение, индивидуальные беседы, готовые работы	Тестирование, моделирование
3	Проектирование автомоделей разработка изготовление. Двигатели, источники питания.	21	5	16	Совместная коллективная деятельность. Тестирование	Изготовление автомоделей
4	Простейшие модели автомобилей с электрическими двигателями	21	5	16	Готовые работы, конструирование моделей	Практическая работа, соревнование
5	Радиоуправляемые модели автомобилей	21	10	11	Беседа, рассказ, модели	Тестирование. Управление автомоделями
6	Тренировочные занятия. Отработка навыков управления автомоделью. Показательные выступления	21	10	11	Правила соревнований, тренировки	Тренировки. Управления автомоделями
7	Классификация спортивных автомобилей. Единая спортивная классификация автомоделей	21	10	11	Рассказ. Готовые модели по классам	Тестирование. Тренировочные заезды
8	Подготовка и проведение соревнований	26	10	16	Тренировки. Мониторинг соревнований	Соревнование. Мониторинг результатов
9	Заключительное занятие	3	3			
	Всего	162	61	101		

Содержание общеобразовательной программы

Тема № 1: Вводное занятие. Материалы и инструменты.

Предварительное обсуждение плана. Организационные вопросы. Автомоделлизм как технический вид спорта. Т.Б. при работе с инструментами. Использование инструментов при постройке моделей. Подборка материалов для изготовления моделей.

Тема № 2: Понятие о технологиях изготовления корпуса модели из бумаги картона и пластмасс.

Понятие о технической эстетике и конструировании. Свойство различных клеев. Способы изготовления корпуса из бумаги и картона. Способы отделки корпуса. Отделка поверхностей модели. Виды материалов применяемых при изготовлении моделей. Перенос контура детали с чертежа на материал.

Практическая работа.

Теоретический чертёж. Основные конструктивные элементы корпуса. Шаблоны поперечных и продольных сечений по контрольным разрезам. Виды материалов применяемых при изготовлении моделей. Перенос контура детали с чертежа на материал. Изготовление и отделка корпуса кузова автомобиля из различных материалов. Технология окраски модели различными красителями. Изготовление стендов и макетов отдельных узлов.

Тема № 3: Проектирование, разработка, изготовление, автомобилей.

Двигатели, источники питания.

Порядок проектирования. Задание на проектирование. Основные сечения и главные теоретические измерения моделей. Использование на моделях современных электродвигателей, позволяющие с максимальной скоростью и минимальными потерями проходить автомобили трассу.

Практическая работа.

Пересчет элементов автомобиля на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размеры спортивной модели. Длина, ширина, масса, клиренс, тип подвески, передаточное отношение главной передачи. Теоретический чертёж. Назначение и принцип его построения. Устройство модели. Устойчивость модели. Типы резины, дисков, подшипников, подвески, крепежных стоек и т.д. Выбор коллекторного и бесколлекторного двигателя для модели. Подбор передаточных чисел шестерней (ведомой и ведущей) путем подбора. Выбор аккумуляторов для данного двигателя модели и условий гонки. Циклическая зарядка аккумуляторов, выбор режимов зарядки, способы разрядки, анализ характеристик аккумуляторов, хранение и уход.

Тема № 4: Простейшие модели автомобилей с электрическими двигателями.

Заготовка материала, изготовление шаблона, обработка, шлифование, грунтование. Обучение чтению чертежей, способов работы с готовыми чертежами и принципы их выполнения. Знакомство со способами вычерчивать детали в нужном масштабе. Использование на моделях современных мощных электродвигателей и аккумуляторных батарей большой емкости требует использования дорогих цифровых устройств регулирующих скорость вращения двигателя - регуляторов скорости

Практическая работа.

Изготовление проектирование модели. Измерение, разметка, изготовление чертежей, сборка, монтаж и отделка модели, покраска. Выбор регулятора скорости для данного двигателя модели и условий гонки. Установка и настройка регулятора на определённые условия эксплуатации. Способы защиты регулятора от воды. Регулировочные запуски моделей. Анализ замеченных недостатков и их устранение. Обучение навыкам управления трассовой моделью.

Тема № 5 Радиоуправляемые модели автомобилей.

Основы изготовления деталей. Организация рабочего места и инструмента. Техника безопасности при работе с ручным инструментом. Способы зажима режущих инструментов в станок, шкалы измерений. Способы обработки деталей на станках и вручную. Использование на моделях современных комплектов радиоуправляемой аппаратуры, позволяющие с максимальной точностью и

минимальными потерями времени выполнять команду пилота. Отработка навыков управления моделью.

Практическая работа.

Изготовление рабочих чертежей Изготовление шаблонов. Установка приемника и рулевой машинки на модель, выбор кварца для передатчика и приёмника, настройка параметров аппаратуры. Настройка подвески, регулятора скорости, подбор передаточных чисел шестерней, выбор резины под определенное качество покрытия трассы, количество поворотов и прямых.

Проектирование, конструирование и изготовление радиоуправляемых автомоделей. Сборка, монтаж, регулировка, испытания. Пробные и тренировочные запуски. Отработка навыков управления моделью.

Тема № 6: Тренировочные занятия. Отработка навыков управления автомоделю. Показательные выступления.

Понятие о траектории прохождения трассы, управляемом заносе, принципах визуального слежения за автомоделю. Разработка трассы, под условия выделенного участка. Изготовление трассы. Деление автомоделей на группы и классы. Требования к автомодели в данном классе. Понятия об управлении работой технических устройств по радио, принцип действия, устройства и правилами с аппаратурой для управления модели по радио.

Практическая работа.

Отработка навыков управления радиоуправляемых моделей на автомобилях. Пробные запуски модели с целью отработки точности хождения модели по заданному курсу. Управляемый занос, максимальная скорость и время прохождения круга. Самостоятельное изучение правил автомоделного спорта и устная проверка усвоенного материала.

Тема № 7: Классификация спортивных автомобилей. Единая спортивная классификация автомоделей.

Общие понятия о классификации спортивных автомобилей. Деление автомоделей на группы и классы. Основные понятия о технических 14

характеристиках автомоделей, масштабах, двигателях, типов корпусов, аккумуляторах, аппаратуре управления, регуляторах скорости.

Практическая работа.

Особое внимание следует уделить подготовке к соревнованиям. Классификация шоссейных моделей: РЦБ - модели-копии с электрическим двигателем для соревнований на трассе слалома; РЦЕ-12 - модели масштаба 1/12 с электрическим двигателем для групповых гонок в закрытых помещениях; РЦЕ-10 - модели масштаба 1/10 с электрическим двигателем для групповых гонок на открытом воздухе, с приводом на одну ось; ДТМ-10 - модели-полукопии масштаба 1/10 с электрическим двигателем для групповых гонок; ДТМ-нитро - модели-полукопии масштаба 1/10 с двигателем внутреннего сгорания до 2,5 см³ для групповых гонок.

Тема № 8: Подготовка и проведение соревнований.

Квалификация соревнований и правила их проведения. Подготовка моделистов для участия в соревнованиях. Правила подготовки модели к заезду, выбор необходимого инструмента. Техника безопасности при работе с зарядными устройствами.

Практическая часть

Подготовка моделей к соревнованиям. Изготовление эмблемы, тары для моделей. Тренировочные запуски автомоделей. Сбор и упаковка инструмента и различных устройств.

Тема № 9: Заключительное занятие.

Обсуждение прошедших соревнований, поиск ошибок. Зарядка аккумуляторов перед длительным хранением на время каникул.

В результате прохождения программного материала учащийся обучения : имеет представление об:

- основах моделирования;
- основах автомоделирования;
- основах создания движущихся моделей;

должен **знать:**

- устройство основных частей автомобиля;
- виды автомобилей;
- основы устройства автомобиля;
- правила безопасного труда;
- основные характеристики спортивных моделей;
- правила составления эскизов деталей и сборочных эскизов;
- вопросы подготовки и участия моделей в соревнованиях по автомодельному спорту;
- понятия и термины, применяемые при проведении соревнований по автомодельному спорту.

должен **уметь:**

- обрабатывать материалы средней твердости;
- работать ручным инструментом;
- самостоятельно собрать автомобиль из готовых деталей;
- составлять сборочные эскизы и эскизы деталей;
- разрабатывать технологию изготовления и сборки модели;

- изготавливать ходовую часть;
- проводить ходовые испытания;
- подготавливать модель к участию в соревнованиях. **приобретет или разовьет**

следующие качества и компетенции:

- умение работать индивидуально;
- разрабатывать и защищать собственный проект;
- участвовать в соревнованиях;
- внимательность при оценке рабочей ситуации;
- повышенный уровень развития мелкой моторики.

Формы подведения итогов реализации программы и достижений учащихся, осваивающих программу:

- участие учащихся в конкурсных мероприятиях и соревнованиях различного уровня.

Планируемые результаты

К числу планируемых результатов освоения программы относятся:

личностные результаты - готовность и способность учащихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;

метапредметные результаты - освоенные учащимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

предметные результаты - освоенные учащимися 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.

Ожидаемые результаты:

1. Усвоение определенного объема технических понятий и знаний.
2. Знакомство с основами конструирования и технологии обработки материалов.
3. Постройка модели - модель творческого процесса: придумал, сконструировал, разработал технологию изготовления, подобрал материалы, изготовил детали, собрал, отрегулировал, принял участие в выставках или выступил в соревнованиях; поэтому ребенок получает возможность смоделировать творческий путь от идеи до результата.
4. Участие в выставках и соревнованиях внутри объединения.
5. Овладение навыками безопасного использования инструментов и приспособлений
6. Самореализация учащихся в области автомоделирования, формирование умения добиваться успеха, развитие уверенности в себе, повышение коммуникативной культуры

Материально-техническое обеспечение

Оборудование кабинета: стол педагога, ученический стол, стеллажами для хранения автомоделей, компрессором для чистки автомоделей.

Помещение оборудовано естественной и принудительной вентиляцией, уголком по ТБ,

инструментом и оборудованием для ремонта моделей, стенды, литература по профилю.

Инструмент общего пользования:

- тиски ручные, слесарные и настольные,
- дрель ручная с наборами сверл,
- плашки и метчики для нарезания внешней и внутренней резьбы,
- молотки,
- напильники и надфили разных размеров, форм, типов насечки,
- ножовка слесарная ручная со сменными полотнами, измерительные приборы
- нож-резак по металлу и пластмассе,
- кернер для обозначения мест сверления,
- угольники, линейки металлические,
- штангенциркуль для измерения диаметра отверстий, винтов и т.д.
- микрометр для измерения диаметра намоточных проводов,
- ножовка по дереву.

Инструмент индивидуального пользования:

- плоскогубцы разные
- круглогубцы разные
- кусачки торцовые и боковые
- пинцеты,
- отвертки с лезвиями

Материалы:

- алюминий, дюралюминий, жель, пластик для изготовления корпусов,
- канифоль, флюсы, припой для пайки,
- монтажный провод.

Формы аттестации

Формы контроля и анализа результатов освоения программы, выбираются с учетом возрастных особенностей, года обучения, уровня подготовленности учащихся, а также от целей и задач педагога. Контроль может проводиться в виде собеседования, зачета, тестирования, выполнения практической работы, решения конструкторских задач, выполнение контрольных нормативов и упражнений, защита ученического проекта или реферата, участие в конкурсах, выставках, соревнованиях.

По окончании курса обучения каждый выпускник получает устную оценку степени своей подготовленности.

Список литературы для учащихся

1. Бехтерев Ю., Шпереген А., Автомобиль на ладони (Очерки об автотомодельном спорте), М., 1992, 126 стр.
2. Ю.Г. Бехтерев, Автомодельный спорт. Правила соревнований, М., 1988, 48 стр.
3. Миль В.А. Системы радиуправления моделей. ДОСААФ, 2012 г., 58 стр.

4. Драгунов Г. Б. Автомодельный кружок. ДОСААФ, 1988г., 144 стр.
5. Журналы «Моделист-конструктор».
6. Журналы «Юный техник».
7. Журналы «За рулем»

