

Управление образования администрации Кемеровского городского округа

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Городской центр детского (юношеского) технического творчества
города Кемерово»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «25» 05 2023 г.
Протокол № 3



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Автомоделирование»**

Возраст обучающихся: 7-15 лет,
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Соколова Лидия Николаевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ»

г. Кемерово, 2023

Содержание

1.1. Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы.	8
1.3. Содержание программы	9
1.3.1 Учебно-тематический план первого года обучения	9
1.3.2 Содержание учебно-тематического плана первого года обучения	10
2.1. Календарный учебный график	16
2.2 Условия реализации программы	16
2.3 Формы аттестации/контроля	18
2.4 Оценочные материалы	18
2.5 Методическое обеспечение программы	18
Список литературы для педагога	21
Список литературы	22
Приложения	23

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Автомоделирование**» реализуется в технической направленности.

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.

Программа составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду учебно-методических и программно-методических документов, и регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 года №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018г. №3);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р);

- Устав МБОУ ДО «Городской центр детского (юношеского) технического творчества города Кемерово».

Актуальность

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 модельно-конструкторские объединения, например автомоделлизм.

Автомоделлизм - 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 моделистами. Предполагается возможность более широкого вовлечения детей и молодежи к

занятию трассовым автомоделлизмом и радиоуправляемыми моделями. Сравнительное удешевление процесса обучения. Трасса, модели, комплектующие, аксессуары, частично изготавливаются руками педагогов и воспитанников.

В настоящее время образовательные программы по трассовому и радиоуправляемому автомоделлизму, делятся на два вида - спортивные и научно-технические.

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

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.

Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Автомоделирование**» является значимой, модифицированной. К отличительным особенностям настоящей программы можно отнести следующие пункты:

- среда для развития разных ролей в команде;
- сообщество практиков (возможность общаться с детьми из других объединений, которые преуспели в практике своего направления);
- направленность на развитие системного мышления;
- рефлексия.

Адресат программы: Программа рассчитана на занятия с одарёнными детьми 7-15 лет, ожидаемое число обучающихся в группе - 12 человек. Всего 1 группа. В творческое объединение могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Форма обучения – очная.

Уровень программы - базовый.

Объем и срок освоения программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование» рассчитана на 216 часов, 1 год обучения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность

<i>Год обучения</i>	<i>Занятий в неделю</i>	<i>Длительность занятий</i>	<i>Количество часов в неделю</i>
1 год	2	3 часа	6 часов

Формы организации деятельности. Формы организации занятий: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая и фронтальная. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

При проведении занятий используются следующие формы работы:

- Беседа-диалог с использованием метода «перевернутый класс» - когда обучающимся предлагается к следующему занятию ознакомиться с материалами (в т.ч. найденными самостоятельно) на определенную тему для обсуждения в формате диалога на предстоящем занятии;
- практическое занятие – по сути является разновидностями мастер-классов, где учащимся предлагается выполнить определенную работу, результатом которой является некоторый продукт (физический или виртуальный результат);
- конференции внутри объединения и межгрупповые, на которых учащиеся делятся опытом друг с другом и рассказывают о собственных достижениях;
- самостоятельная работа, когда учащиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс представляет собой специально организованную деятельность педагога и учащихся, направленную на решение задач обучения, воспитания, развития личности с позиций развивающего обучения.

Важно, что образовательный процесс ориентирован не только на передачу определенных знаний, умений и навыков, но и на развитие ребенка, раскрытие его творческих возможностей, способностей и таких качеств личности, как инициативность, самостоятельность, фантазия, самобытность, то есть на то, что относится к индивидуальности человека.

Чтобы достичь цели программы, необходимо применение в учебном процессе индивидуальных и коллективных форм организации (парного взаимодействия, малых групп, межгруппового взаимодействия) и проблемных методов обучения. Их использование меняет позицию обучающегося и педагога, помогает реализовать субъект-субъектный характер их взаимодействия, усиливает демократический стиль общения и открытость.

Социальная значимость.

Программа реализуется в целях удовлетворения образовательных потребностей граждан, общества, государства. Способствует самореализации, творческих интересов детей. Предполагает формирование интеллектуального потенциала, целостных эстетических и технических ориентиров обучающихся. Развитие творческой мыслительной деятельности.

Профориентация.

Важное значение на занятиях творческого объединения «**Автомоделирование**» отводится профессиональной ориентации школьников. Данный курс обучения, способствует раскрытию и развитию природного и творческого потенциала личности на основе интересов и способностей, приобщению подростка к социально - культурным и техническим ценностям, получению дополнительных образовательных услуг и допрофессиональной подготовки. Проводятся открытые занятия для родителей, с целью демонстрации достижений учащихся.

1.2 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 автомоделей.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать системы знаний и умений, составляющих основное содержание (теория, термины, понятия, принципы, способы деятельности) в области авто моделирования;
- формировать у детей желание реализации собственных творческих устремлений, демонстрация личностных достижений;
- дать учащимся основные сведения по конструированию моделей машин, авто моделизму;
- сформировать исследовательские и проектные умения;
- овладеть культурой графического изображения и чтения графической информации;

Развивающие:

- использовать технологии опережающего ознакомления учащихся с теоретическими основами физики, механики, технологии, эксплуатации, обслуживания и ремонта моделей;
- использовать компьютеры при изучении теоретических знаний, получение информации из Интернета;
- развить профессиональное и конструкторское мышления;
- реализовать возможности разумной организации созидательного досуга;
- развить основные физические качества: ловкость, скорость, быстрота реакции.

Воспитательные:

- сформировать интерес к профессиям автотехнической отрасли;
- формировать трудовые навыки и их постепенное совершенствование.

1.3. Содержание программы

Содержание программы представлено учебно-тематическим планом, имеет свои разделы и темы в каждом разделе, которые могут меняться в рамках модернизации программы, в зависимости от условий, контингента, мотивов и интересов учащихся, природных условий, материально-технических ресурсов.

1.3.1 Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	прак- тика		
1	Вводное занятие Материалы и инструменты	6	3	3	Беседа	Знакомство
2	Понятие о технологиях изготовления корпуса модели из бумаги картона и пластмассы	24	6	18	Наблюдение, индивидуальные беседы, готовые работы	Тестирование, моделирование
3	Проектирование автомобилей разработка изготовление. Двигатели, источники питания.	24	9	15	Совместная коллективная деятельность. Тестирование	Изготовление автомобили
4	Простейшие модели автомобилей с электрическими двигателями	30	6	24	Готовые работы, конструирование моделей	Практическая работа, соревнование
5	Радиоуправляемые модели автомобилей	36	12	24	Беседа, рассказ, модели	Тестирование. Управление автомобильями
6	Тренировочные занятия. Отработка навыков управления автомобилью. Показательные выступления	36	6	30	Правила соревнований, тренировки	Тренировки. Управления автомобильями
7	Классификация спортивных автомобилей. Единая спортивная классификация автомобилей	30	9	21	Рассказ. Готовые автомобили по классам	Тестирование. Тренировочные заезды
8	Подготовка и проведение	27	6	21	Тренировки. Мониторинг	Соревнование. Мониторинг

	соревнований				соревнований	результатов
9	Заключительное занятие	3	3			
	Всего	216	60	156		

1.3.2 Содержание учебно-тематического плана первого года обучения

Тема № 1: Вводное занятие. Материалы и инструменты.

Предварительное обсуждение плана. Организационные вопросы. Автомоделизм 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, автомоделей. 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 автомодели трассу.

Практическая работа.

Пересчет элементов автомобиля на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размеры спортивной автомодели. Длина, ширина, масса, клиренс, тип подвески, передаточное отношение главной передачи. Теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Устройство автомодели. Устойчивость автомодели. Типы резины, дисков, подшипников, подвески, крепежных стоек и т.д. Выбор коллекторного и бесколлекторного двигателя для автомодели. Подбор передаточных чисел шестерней (ведомой и ведущей) путем подбора. Выбор аккумуляторов для данного двигателя автомодели 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 автомодели 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 автомоделью. Показательные выступления.

Понятие о траектории прохождения трассы, управляемом заносе, принципах визуального слежения за автомоделью. 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 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.

1.4 Ожидаемые результаты 1 года обучения:

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 автомоделльному спорту;
- понятия и термины, применяемые при проведении соревнований по автомоделльному 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.

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

РАЗДЕЛ II.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36

Продолжительность каникул – три месяца

Даты начала и окончания учебных периодов / этапов – с 1 сентября по 31 мая учебного года.

2.2 Условия реализации программы

Дидактический материал

1. Карты по технологии изготовления деталей.
2. Карты по технологии сборки моделей.
3. Чертежи деталей кузовов моделей.
4. Тематические папки: «Модели НТМ», «Военные автомобили», «Гоночные модели», «Копии с электродвигателем», «Копии с двигателями внутреннего сгорания», «Прототипы копии».
5. Подборки журналов автомодельной направленности.
6. Модели - образцы.
7. Правила проведения соревнований по автомодельному спорту.
8. Положения о проведении соревнований по техническому моделированию и авто моделированию.

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.

Информационное обеспечение

1. ОС Windows <https://www.microsoft.com/>
2. Антивирусное ПО Panda <https://www.pandasecurity.com/>
3. Онлайн-сервис Steam — <https://store.steampowered.com/>

Кадровое обеспечение

Программу может реализовывать педагог с высшим и среднее профессиональным педагогическим образованием, имеющий, первую или высшую квалификационную категорию.

2.3 Формы аттестации/контроля

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.

2.4. Оценочные материалы

- Мониторинг качества образования в творческом объединении «Техническое моделирование» (Приложение 1)
- Методика «Креативность личности» Д. Джонсона (Приложение 2)

2.5 Методическое обеспечение программы

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);
- 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.

Список литературы для педагога:

1. Автомобили на столе (Знай и умей). / Либерман Л.М. -М.: Детская литература, 1964. - 120 с.
2. Автомобиль на ладони. /Бехтерев Ю., Шперереен Г. -М.: ДОСААФ, 1962.
3. Автомобильный моделизм. / под ред. Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1962. - 392 с.
4. А.М.Матюшкин. Концепция творческой одаренности./Вопросы психологии./1989. №1.
5. Борисов В.Г. Юный радиолюбитель – 7 издание переработанный и дополненный - М: «Радио и связь», 1992.
6. Гонимые автомобили. / З. Псахис, Г. Клиентовский, А. Суханов. -М.: ДОСААФ. 1958.
7. Дополнительное образование. Журнал для педагогов дополнительного образования.
8. Иванов Б.С. Электроника в самоделках. – М.: ДОСААФ , 1995.
9. Как сделать простую модель автомобиля. / Казанский А., Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1956.
10. Кружок юных автомоделлистов (методич. пособие). / Псахис З. -М.: Учпедгиз, 1958.- 46с.
11. Модели автомобилей с резиновыми двигателями. / Клиентовский Г., Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1960.
12. Модель легкового автомобиля с микродвигателем. / Казанский А., Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1957.
13. Мы строим машины. / Гельперштейн Л. и Хлебников П.-М.: Детгиз, 1953.
14. На старте - автомодели. / Бехтерев Ю. Г. -М.: ДОСААФ, 1977, -112 с.
15. Пособие для автомоделлистов. / Гусев Е. М., Осипов М.С. -М.: 1980 - 144 с.
16. Развитие и диагностика способностей./Отв.редакторы В.Н.Дружинин, В.Д.Шадриков. – Москва,1991.

17. Сиднеев Ю.Г., Грановский В.Г. Электротехника. Учебник для студентов ССУЗ-ов, педагогических вузов. Ростов-н/Д: Феникс, 1999.
18. Сборник типовых положений о соревнованиях по автомоделльному спорту. -М.: ДОСААФ, 1960
19. Справочник радиолюбителя-конструктора. – 3 –е изд., перераб. и доп. – М: Радио и связь, 1982.
20. Чертежи автомоделлей. Альбом. / под ред. З. Псахиса. -М.: ДОСААФ, 1960. - 15 с.
21. Юный автомоделлист. / Либерман Л.М. -М.: Молодая Гвардия, 1958.- 110 с.

Литература для учащихся:

1. Автомобили на столе (Знай и умей). / Либерман Л.М. -М.: Детская литература, 1964. - 120 с.
2. Как сделать простую модель автомобиля. / Казанский А., Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1956.-112 с.
3. Журнал «Моделист-конструктор».
4. Контурные модели автомобилей. - М.: Детский мир, 1958. -120 с.
5. [Машины на стройке](#) (Знай и умей). / Либерман Л.М. -М.: Детгиз, 1960.- 144 с.
6. Модель автомобиля.-М.: Центральная станция юных техников имени Н. М. Шверника, 1956.- 110 с.
7. [Пособие для автомоделлистов](#). / Гусев Е. М., Осипов М.С. -М.: 1980 - 144 с.
8. Юный автомоделлист. / Либерман Л.М. -М.: Молодая Гвардия, 1958.- 110 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Мониторинг качества образования в творческом объединении «Автомоделирование»

Учреждение дополнительного образования уникально тем, что любой ребенок (одаренный и не очень) здесь успешен. Именно успешность ребенка всегда выступала главным результатом педагогической деятельности, а мера этой успешности определялась только относительно каждого ребенка как личности. Этот аспект определения успешности каждого ребенка взят за основу в мониторинговых исследованиях образовательных результатов МБОУ ДО «Городской центр детского (юношеского) технического творчества города Кемерово».

Мониторинг в образовании – постоянное наблюдение за каким-либо процессом в образовании с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предположениям.

Качество образования – система показателей (нормативов ЗУН), норм ценностно-эмоционального отношения к миру и друг к другу, которая отражает степень удовлетворения ожиданий различных участников процесса образования от предоставляемых образовательной организацией образовательных услуг, а также степень достижения поставленных в образовании целей и задач.

Мониторинг качества образовательной деятельности - механизм отслеживания эффективности этой деятельности, педагогических кадров, качества оказываемых дополнительных услуг, изучения динамики развития личности ребенка и условий, создаваемых в учреждении дополнительного образования для ее благоприятного развития; - необходимый компонент для эффективного управления, т.е. возможность корректировки образовательного процесса, анализа причин неудач, путей движения дальше.

Предметы мониторинга:

- личность воспитанника
- профессионализм педагога дополнительного образования
- программное обеспечение образовательного процесса
- результативность образовательного процесса
- анализ и оценка организационных условий

Алгоритм разработки и внедрения педагогического мониторинга образовательных результатов в МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ» сложился в следующей последовательности:

- Обсуждение проблемы педагогами МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ» на Педагогическом совете;
- Определение темы работы над проблемой – Методический совет;
- Разработка таблиц мониторинга;
- Утверждение таблиц на Методическом совете;
- Внедрение таблиц Мониторинга на МО по направленностям;

- Обучение и консультации для педагогов дополнительного образования МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ»;
- Анализ Мониторинга качества образования МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ»;
- Составление памятки по Мониторингу качества образования с анализом типичных ошибок в технологии заполнения таблиц.

Комплект таблиц позволяет в удобной, экономичной и показательной форме отслеживать результаты обучения без традиционных оценок. Из полученных сведений видно, каким пришел ребенок, какой имел начальный багаж знаний и умений. В зависимости от этого педагог ставит задачи перед ребенком, и тот решает эти задачи с той скоростью, возможностями, которые присущи именно ему. В этом заключается смысл индивидуального образовательного маршрута в дополнительном образовании. Разноуровневое обучение – это одна из технологий обучения в творческом объединении, отражающая идеи личностно-ориентированного подхода.

При личностно-ориентированной организации учебного процесса отдается приоритет оценке усилий, которые затрачивает учащийся на овладение знаниями, умениями, навыками. Ребенок сравнивается не с другими детьми, а с самим собой («вчера и сегодня»).

В условиях творческого объединения «**Автомоделирование**» каждый учащийся имеет право на «индивидуальный образовательный маршрут».

Разные уровни обученности в конкретной области по примеру профессора О.Е. Лебедева обозначаются как:

- «Элементарная грамотность», т.е. способность ребенка ориентироваться в предлагаемой деятельности, выполнять основные действия, владеть элементарными нормами и технологиями.

- «Функциональная грамотность», не только представления ребенка о предлагаемой области знания или деятельности и владение элементарными способами, но и способность самостоятельно выполнить действия более сложного порядка, овладеть базовыми компонентами, выполнить что-либо по образцу и внести в деятельность «авторский компонент».

- «Компетентность» - высший уровень образованности, полное владение предыдущими уровнями, способность решать задачи исследовательскими способами, углубленное и расширенное представление о сферах деятельности или области знаний, до профессиональная компетентность, готовность к продуктивной творческой деятельности.

Для мониторинга предлагается таблица № 1. В одной строке таблицы становится возможным отследить «рост» ребенка в освоении выбранного им направления деятельности. В этой таблице ребенок ни с кем не сравнивается, видны только его собственные результаты в освоении изучаемого материала.

Мониторинг качества образования

Ф.И.О. педагога _____

т/о _____

Дополнительная общеобразовательная программа

Учебный год _____

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Уровень элементарной грамотности			Уровень функциональной грамотности			Уровень компетентности			Воспитанность		Год обучения
		15.09	15.01	15.05	15.09	15.01	15.05	15.09	15.01	15.05	октябрь	май	
1													
2													
3													

Нормы оценки:

«3» - полное соответствие уровню образованности;

«2» - частичное соответствие уровню образованности;

«1», «0» - несоответствие уровню образованности.

Уровень «0» необходим только в оценке элементарного уровня грамотности, когда пришедший в творческое объединение ребенок не имеет представления о предмете изучения, не может ориентироваться в предлагаемой деятельности.

На основе ожидаемых результатов составлена таблица № 2 соотнесения критериев контроля ожидаемых результатов дополнительной общеобразовательной программе «Автомоделирование» с уровнями грамотности.

Таблица № 2

Соотнесение критериев и параметров контроля результатов обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Автомоделирование» с уровнями грамотности

Педагог д.о. _____

Оцениваемые параметры	Уровень элементарной грамотности	Уровень функциональной грамотности	Уровень компетентности	Воспитанность
Теоретическая подготовка	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие
Практическая подготовка	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	0,1 – несоответствие, минимальное соответствие 2 – среднее соответствие 3 – полное соответствие	

Возможность анализа образовательных результатов достигается при помощи их прогнозирования - таблица № 3, в которой педагог в начале

учебного года по итогам таблицы № 1, а также задач дополнительной общеобразовательной программы «Автомоделирование» прогнозирует количество учащихся в группе, которые достигнут определенных уровней грамотности на конец учебного года.

Таблица №3

Внутренний анализ мониторинга образовательных результатов

T/O _____ педагог д.о. _____

уч. год

№	№ группы, год обучения, кол-во человек в группе	Прогнозируемый уровень элементарной грамотности на конец года (кол-во детей)	Фактический уровень элементарной грамотности на конец года (кол-во детей)	Прогнозируемый уровень функциональной грамотности на конец года (кол-во детей)	Фактический уровень функциональной грамотности на конец года (кол-во детей)	Прогнозируемый уровень компетентности на конец года (кол-во детей)	Фактический уровень компетентности на конец года (кол-во детей)	Процент личностного роста группы на конец учебного года (%)
1								
2								
3								

Прогнозируемые уровни грамотности заполняются в начале учебного года. Количество детей, фактически достигших определенных уровней грамотности, определяется на конец учебного года.

Заключение.

Мониторинг качества образования осуществляется для отслеживания личностного роста каждого учащегося творческого объединения «Автомоделирование». Кроме того, об эффективности работы педагога, также можно судить по результатам данной системы мониторинга.

Отсутствие личностного роста большого количества учащихся в течение учебного года дает основание рекомендовать педагогу пересмотр содержания или технологий обучения по данной программе.

Комплект таблиц помогает педагогам объективно увидеть свою работу изнутри, и дает возможность этой работе быть оцененной извне. Внедрение данной системы мониторинга стимулирует эффективность работы педагога. Как результат – выросли показатели достижений учащихся, т.е. выросло количество участников и призеров конкурсов и соревнований всех уровней.

МЕТОДИКА «КРЕАТИВНОСТЬ ЛИЧНОСТИ» Д. ДЖОНСОНА

Методика «Креативность личности» - это экспресс-диагностика, позволяющая оценить наличие у подростка восемь характеристик креативности: чувствительность к проблеме, предпочтений сложностей; беглость; гибкость; находчивость, изобретательность, разработанность; воображение, способность к структурированию; оригинальность, изобретательность и продуктивность; независимость, уверенный стиль поведения с опорой на себя, самодостаточное поведение. Данная методика, позволяет изучить уровень развития творческого мышления (креативности).

Опросник «Креативность личности» – это объективный список характеристик творческого мышления и поведения, разработанный специально для идентификации проявлений креативности, доступных внешнему наблюдению.

Данная методика позволяет провести как самооценку учащимися старшего школьного возраста (9-11 классы), так и экспертную оценку креативности другими лицами: учителями, родителями, одноклассниками.

Инструкция

Вам предлагается 8 пунктов основных характеристик творческого мышления, оцените каждый пункт по шкале, содержащей пять градаций:

- 1 = никогда,
- 2 = редко,
- 3 = иногда,
- 4 = часто,
- 5 = постоянно.

Контрольный список характеристик креативности

Ф.И. учащегося _____ Дата _____

Вопрос: «Творческая личность способна»	Ответ в баллах
1. Ощущать тонкие, неопределенные сложности, особенности окружающего мира (чувствительность к проблеме, предпочтение сложностей)	
2. Выдвигать и выражать большое количество различных идей в данных условиях (беглость)	
3. Предлагать разные типы, виды, категории идей (гибкость)	
4. Предлагать дополнительные детали, идеи, версии или решения (находчивость, изобретательность, разработанность)	
5. Проявлять воображение, чувство юмора и развивать гипотетические возможности (воображение, способности к структурированию)	
6. Демонстрировать поведение, которое является неожиданным, оригинальным, но полезным для	

проблемы (оригинальность, изобретательность и продуктивность).	
7. Воздерживаться от принятия первой, пришедшей в голову, типичной, общепринятой позиции, выдвигать различные идеи и выбрать лучшую (независимость)	
8. Проявлять уверенность в своем решении, несмотря на возникшие затруднения, брать на себя ответственность за нестандартную позицию, мнение, содействующее решению проблемы (уверенный стиль поведения с опорой на себя, самодостаточное поведение)	

Обработка полученной информации

Общая оценка креативности является суммой баллов по восьми пунктам (минимальная оценка – 8, максимальная оценка - 40 баллов). Следующая таблица предлагает распределение суммарных оценок по уровням креативности.

Уровни креативности

Очень высокий	40-34 балла
Высокий	33-27 баллов
Нормальный, средний	26-20 баллов
Низкий	19-15 баллов
Очень низкий	14-0 баллов

ОПРОСНИК Д. ДЖОНСОНА «КРЕАТИВНОСТЬ ЛИЧНОСТИ» (раздаточный лист)

Ф.И. учащегося _____ Дата _____

№ вопроса	Ответы на вопросы
1.	
2.	
3.	

Выводы

Педагог ДО _____

ОПРОСНИК Д.ДЖОНСОНА «КРЕАТИВНОСТЬ ЛИЧНОСТИ»

(Общий лист ответов)

ФИО респондента (педагога, заполняющего анкету)

В таблице под номерами от 1 до 8 отмечены характеристики творческого проявления (креативности), которые описаны выше.

Пожалуйста, оцените, используя 5-бальную систему, в какой степени каждый ученик вашего детского объединения обладает вышеописанными творческими характеристиками.

Возможные оценочные баллы:

5 — постоянно; 4 — часто; 3 — иногда; 2 — редко; 1 — никогда

№	ФИ учащихся	Творческие характеристики								Сумма баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	

Выводы
