

**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» АКИМАТА г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Начальное техническое моделирование второго года обучения»**

**для обучающихся 9-11 лет
срок реализации программы 1 год**

Тамбовцева Р.А.
педагог дополнительного образования
КГКП «Станции юных техников»
акимата города Усть-Каменогорска

г. Усть-Каменогорск, 2013 г.

1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной образовательной программы объединения «НТМ» – **научно-техническая**.

Все блага цивилизации – это результат технического творчества. Начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня технический прогресс обязан творческим людям, создающим новую технику, облегчающую жизнь и деятельность человека.

Развитие творческих способностей детей и подростков в ранние годы является важнейшим психологическим условием овладения не только глубокими знаниями, но и способами их добывания. Умения работать руками, инструментом, на станках, достигать требуемого качества сопутствуют всей жизни каждого «кружковца» технического творчества и обеспечивают устойчивый интерес к технике, стремление изобретать и совершенствовать всевозможные устройства. Именно «не успокоившиеся», творческие люди создали автомобили и самолеты, стиральные машины и холодильники, лазеры и ракеты. И если учесть, какое громадное количество техники в регулярном обновлении, то становится ясным, что и людей, способных создавать технику, требуется столь же много.

Обучение в технических объединениях дает еще один важный эффект – это сокращение времени становления специалиста, и, следовательно, продление времени продуктивной работы.

Вопрос о том нужно ли увеличивать число детей, занимающихся техническим творчеством, имеет лишь однозначный ответ: чем шире охват школьников, тем больше пользы обществу. Польза эта многогранна, она заключается в увеличении числа будущих изобретателей и инженеров, в улучшении профориентации, в интересном досуге, в повышении качества отбора абитуриентов для технических вузов. Следовательно, не должно быть никаких ограничений для детей и подростков, желающих изучать и творить технику. Все это и определяет **актуальность** дополнительной образовательной программы объединения «НТМ».

Педагогическая целесообразность дополнительной образовательной программы «НТМ» заключается в целесообразности раннего развития творческих способностей детей младшего школьного возраста. Если с раннего возраста детей включать в творческую деятельность, то у них развивается пытливость ума, гибкость мышления, память, способность к оценке, видение проблем, способность предвидения и другие качества, характерные для человека с развитым интеллектом.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является ориентированной на личностный потенциал ребенка и его самореализацию при занятиях активным техническим творчеством.

Исходной формой освоения любого культурного содержания является сотрудничество взрослого и ребенка, а применительно к школе – учебное сотрудничество учителя и детей, так и самих учащихся, направленное на усвоение нового знания.

На СЮТ применяется педагогическая технология совместно-разделенной формой организации учебной деятельности педагогов и детей и самих детей.

Основная роль организационного сотрудничества детей и взрослых состоит в стимулировании возникновения у учащихся учебно-познавательного действия.

Учебная деятельность основывается на механизме содержательного обобщения и организации разных видов сотрудничества педагога и детей, детей между собой, родителей.

Психологический смысл организации педагогом совместно-разделенной формы действия учащихся заключается в представлении содержания исследуемого объекта в схеме системы операций, которые распределяются между участниками и их связи между собой. В таких ситуациях, побуждающих к содержательному анализу предметных условий выполняемого действия, раскрывается соответствие между содержательным свойством исследуемого

объекта и общим принципом его построения, что делает новое совместное действие учебно-познавательным, а решаемую задачу – учебной.

Методически совместно-разделенное учебное действие строится в малых группах с разработкой как предметно-содержательного распределения материала и операций, так и ритуалов, навыков и этикета кооперации детей.

Совместная учебная деятельность на занятии может иметь разнообразные организационные формы: учебные игры, дискуссии, практические работы. Важно, чтобы дети были инициативны во взаимодействии, а не имитировали активность. Усилия педагога направлены на координацию действий учащихся через анализ исходных данных.

Такая педагогическая технология демонстрирует эффективность программы, включающую специальную организацию учебной деятельности детей. В этих условиях достигается более глубокое понимание детьми предметного содержания учебного материала.

Педагогические принципы программы:

- гуманизация и сотрудничество;
- опора на интерес ребенка;
- индивидуальный темп движения;
- сочетание репродуктивного и творческого начал в реализации программы;
- от простого к более сложному.

Программа рассчитана на учащихся младшего школьного возраста. Возраст детей - 9 – 11 лет, количественный состав в учебной группе – 10-12 человек. Форма обучения: групповая и индивидуальная.

В отличие от школьной программы трудового обучения начальной школы программа дополнительного образования дает возможность учащимся младшего школьного возраста проявить творческий потенциал, больше времени уделить выбору модели, процессу ее конструирования.

В детях воспитывается уважение к себе и другим, склонность к самоанализу, готовность делиться, независимость в поведении, уверенность в

своих силах. Особенностью программы по начальному техническому моделированию является то, что вопросы, которые изучают дети, находят применение на практике. Чем больше ребенок познает, тем более сложные факты он может осмыслить.

Задача педагога – поддержать и развить интересы учащихся, учитывая их индивидуальные особенности. Основная форма занятий по начальному техническому моделированию - «свободный класс». Эта система, в центре которой находится ребенок, предполагает эффективное использование времени, помещения и учебной программы. Педагог строит процесс обучения таким образом, чтобы поощрить в ребятах инициативу, творческий подход. Достоинством проведения занятий по системе «свободный класс» является то, что у педагога есть возможность глубокого изучения каждого ребенка. Такое построение учебно-воспитательной работы способствует выработке индивидуального и реалистичного подхода к определению задач по интеллектуальному, социальному, эмоциональному, духовному развитию ребенка.

Важнейшим аспектом программы является воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

Цели:

- развить и привить интерес и любовь к миру техники;
- содействовать развитию у младших школьников технического мышления;
- закладка основ для адаптации ребенка в сложном мире техники;
- воспитание качеств личности: самостоятельности, решительности, трудолюбия, взаимопомощи и взаимовыручки, умения общаться, научить ценить результаты своего труда и труда товарищей,

воспитание толерантного отношения к детям различного социального статуса, силы воли.

Задачи:

- развить политехнические представления и расширить кругозор учащихся младших классов через создание простейших моделей;
- формировать образное техническое мышление и умение выразить свой замысел на плоскости (с помощью наброска, рисунка, простейшего чертежа, выкройки-развертки);
- совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространенными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.

Учебная программа кружка НТМ-2

- расширяет кругозор, подготавливает ребенка к работе с техникой на более сложном уровне;
- укрепляет начальные технические знания для более успешного усвоения школьной программы;
- развивает конструкторско-художественное мышление;
- позволяет участвовать ребенку в коллективном творчестве,
- преодолевая порог стеснительности и замкнутости с минимальным «багажом» знаний и умений.

Режим занятий: Программа второго года обучения рассчитана на

№	Продолжительность занятия	Периодичность в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
1.	3 часа	2 раза	6 часов	216 часов

Прогнозируемый результат.

Школьники закрепят и углубят знания, полученные на уроках труда, математики, познания мира, овладеют необходимыми в жизни элементарными приемами ручной работы с различными материалами и инструментами,

усилится познавательный интерес к технике, сформируется желание трудиться самостоятельно:

- знание основ различных техник и технологий начального технического моделирования;
- умение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- формирование навыков безопасной работы с инструментом и приспособлениями при обработке различных материалов;
- формирование интересов к техническим видам творчества;
- воспитание гражданских качеств личности, патриотизма;
- воспитание доброжелательного отношения к окружающим;
- формирование потребностей в самоорганизации: аккуратности, трудолюбия, основ самоконтроля, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца.
- развитие логического и технического мышления обучающихся;
- развитие коммуникативных навыки, умения работать в команде;
- развитие умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно, находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука»;
- развитие любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов.

Содержание образовательной программы

Вводное занятие.

Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Раздел № 1. Выпиливание и выжигание.

При раскрытии данной темы проводятся занятия по изучению устройства лобзика, правила и приёмы работы с ним, ТБ. Идёт знакомство с

породами древесины, её свойствами, фанерой и приёмы работы с ней. Дается понятие выпиливания по внутреннему и внешнему контуру.

Формируются навыки и приёмы работы с лобзиком, знания и понятия о материалах.

Практическая работа: выпиливание геометрических фигур, узлов.

Проводится беседа с демонстрацией различных видов соединения деталей.

Заостряется внимание на шиповом соединении, его изготовлении, Знакомство с устройством сверлильного станка, приёмы работы ТБ при работе на сверлильном станке. Выжигатель – работа и правила ТБ при работе с ним. Соединение деталей с помощью заклёпок из алюминия. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке древесины, фанеры, приёмы работы и ТБ при работе с ними. Дается понятие технической терминологии. Художественное оформление и дизайн готовых моделей.

Формируются знания и умения работы со станочным оборудованием, со слесарным инструментом, понятие дизайна и художественного оформления моделей.

Практическая работа: изготовление сувениров, механических игрушек, сборных моделей. Итоговое занятие – тематическая выставка по выпиливанию.

Раздел № 2. Автомобили.

При теме проводятся беседы по истории автомобилестроения, конструкции автомобиля, устройстве резиномотора, электродвигателя. Способы изготовления объёмных моделей ходовой части, соединения деталей. Дизайн оформления моделей. Отрабатываются приёмы работы по обработке двух одинаковых деталей, их соединения и подгонки. Способы установки двигателей на моделях.

Практическая работа: изготовление контурных гоночных автомобилей на резиномоторе, объёмных легковых автомобилей и миниавтомобилей. Экскурсия в кружковое объединение автомоделлистов и картинг.

Раздел № 3. Электричество.

Электрический ток.

При раскрытии данной темы даётся понятие электрического тока, электрической цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. Понятие простейшей электрической цепи и её составляющих. Техника безопасности при работе с электроприборами.

Практическая работа: Работа с электроконструктором. Сборка простейшей электрической цепи, схемы с параллельным и последовательным соединением потребителей.

Электромагнетизм.

Проводится беседа по электромагнетизму. Даётся понятие свойств магнита, что такое магнетизм и его применение. Устройство электродвигателя и его применение.

На занятиях по изучению раздела электричество формируется творческое отношение к труду, развивается мотивация трудовой деятельности, привычка к волевому усилию, преодолению трудностей в процессе труда. Расширение знаний в области технического прогресса.

Практическая работа: Сборка электроконструктора, электромагнита и опыты с ним, электромагнит, электрокачели, электродвигатель, светофор. Итоговое занятие по электричеству – конкурс на лучшую электровикторину. Экскурсия в кружок спортивной радиопеленгации.

Раздел № 4. Летающие модели. Самолёты.

При раскрытии данной темы проводятся беседы из истории самолётостроения, авиамоделизма, теории полёта самолёта. Повторяются элементы технического черчения и практическое применение этих знаний при изготовлении моделей планеров. Закрепляются приёмы работы с древесиной и фанерой. Даётся понятие опознавательных знаков, их значение, расположение и дизайн оформления планеров.

Практическая работа: изготовление моделей планеров «Стрела», «Пилот», «Цикломодель», «Голубок», «Журавлёнок», «Летающее крыло», «Схематичка». Проведение кружковых и межкружковых соревнований на

дальность полёта самолёта. Экскурсия в авиамodelьное кружковое объединение.

Раздел № 5. Водный транспорт. Корабли.

На занятиях по водному транспорту проводятся беседы по истории кораблестроения, даётся понятие и разъяснение терминологии в устройстве судов и парусного снаряжения. Способы изготовления яхт, силуэтных резиномоторных и объёмных деталей кораблей. Правила работы и ТБ при работе с паяльником при изготовлении винтов. Испытание моделей на устойчивость.

На занятиях развиваются творческие способности детей в области техники. Закрепляются умения и навыки работы со слесарным инструментом, клеями и различными материалами.

Практическая работа: парусная яхта, силуэтная модель противолодочного катера, буксир «Бакинец», сибирский «Коч», прогулочный катер. Экскурсия в судомodelьное кружковое объединение.

Раздел № 6. Общее машиностроение.

Итоговый раздел по подготовке кружковцев к сознательному выбору профильного кружкового объединения. Проводится подбор объектов с учётом интереса детей, их наклонностей и выработанных умений и навыков. Работы усложняются за счёт применения и использования электродвигателя.

При изучении обобщающего раздела общее машиностроение формируются знания о взаимосвязи трудовых функций различных профессий, позитивное отношение к внедрению новых технологий, трудовое сознание, умение создавать материальные ценности для себя и на благо общества.

Практическая работа. Изготовление по выбору моделей общего машиностроения: «Камаз» легковых автомобилей, катеров, планеров, воздушного змея.

2. Тематический план.

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Общее кол-во часов	Теорети- ческих занятий	Практи- ческих занятий
	Вводное занятие.	3	3	0
1	Знакомство с планом, порядком и рабочим местом. Инструменты. Техника безопасности. Экскурсия на выставку.	3	3	0
	Раздел № 1. Выпиливание и выжигание.	30	3	27
1	ТБ при работе с лобзиком. Породы древесины. Устройство лобзика. Правила работы. Выпиливание по внешнему контуру геометрических фигур, углов.	3	0,5	2,5
2	Виды соединений деталей. Повтор устройства лобзика. ТБ и работа на сверлильном станке. Инструменты при работе с фанерой, древесиной. Виды соединения деталей. Выпиливание шиповых соединений.	3	0,5	2,5
3	Строение фанеры. Выпилить сувенир «Слонёнок». Повтор правил выпиливания. Работа с напильником. ТБ при работе с напильником.	3	0,5	2,5
4	Художественное выжигание. Выжигание сувенира «Слонёнок» из фанеры. Раскраска. ТБ при выжигании.	3	0,5	2,5
5	Техническая эстетика. Обработка сувенира, выжигание, раскраска.	3	0,5	2,5
6	Выпиливание игрушек. Обработка деталей.	3	0,5	2,5

7	Сборка игрушек, выжигание, раскраска.	3	0	3
8	Выпиливание механических игрушек, сборных моделей. Обработка, заготовка реек.	3	0	3
9	Сборка игрушек, заклёпка, обработка.	3	0	3
10	Выжигание, оформление, раскраска.	3	0	3
	Раздел № 2. Автомобили.	33	2	31
1	Из истории автомобиля. Сборная модель гоночного автомобиля. Выпилить боковые детали.	3	0,5	2,5
2	Изготовление ходовой части автомобиля.	3	0,5	2,5
3	Основные части автомобиля и их назначение. Сборка модели гоночного автомобиля, оформление.	3	0,5	2,5
4	Изготовление объёмных автомобилей. Выпилить боковые детали, обработать.	3	0	3
5	Изготовление и сборка кузова.	3	0	3
6	Изготовление ходовой части. Сборка модели.	6	0	6
7	Покраска и оформление модели объёмного автомобиля. Экскурсия в автомоделльную лабораторию.	3	0,5	2,5
8	Изготовление микроавтомобиля. Выпилить и обработать боковины.	6	0	6
9	Сборка модели. Итоговое занятие по теме «Автомобили».	3	0	3
	Раздел № 3. Электричество.	21	2	19
1	Беседа «Электричество». Понятие об электрическом токе, электрической цепи. Знакомство с электроконструктором.	3	0,5	2,5

	Сборка простейшей цепи.			
2	Последовательное и параллельное соединение. Сборка цепи.	3	0	3
3	Электровикторина. Конкурс на лучшую викторину.	3	0,5	2,5
4	Беседа «Электромагнит» Понятие о магните, электромагните. Сборка электромагнита, электромолота, электрокачели..	3	0,5	2,5
5	Беседа «Двигатель». Устройство электродвигателя и сборка из конструктора	3	0,5	2,5
6	Светофор. Соревнования «Световой телеграф».	3	0	3
7	Итоговое занятие по теме «Электричество»	3	0	3
	Раздел № 4. Летящие модели. Самолёты.	57	5	52
1	Беседа «Человек поднялся в небо». Вычертить по шаблону детали модели «Стрела».	3	0	3
2	Изготовить фюзеляж самолета. Сборка модели.	3	0	3
3	Подъёмная сила крыла самолёта. Элементы черчения: построение прямого угла, центр. Повторить правила черчения.	3	1	2
4	Регулировка «Стрелы». Запуск. Выполнить чертеж деталей модели «Пилот»	3	0	3
5	Понятие угла атаки самолёта. Сборка «Пилота». Регулировка.	3	1	2
6	Люди героической профессии. Изготовление модели «Голубок». Чертёж.	3	1	2

	Фюзеляж, груз, сборка. Запуск модели «Пилот».			
7	Виды крыльев. Цикломодель (Оригинальность конструкции). Изготовление и регулировка. Запуск «Голубка».	3	0	3
8	Изготовление модели «Журавлик». Запуск «Цикломодели».	6	0	6
9	Беседа «История авиамоделизма». Модель «Летающее крыло». Запуск «Журавлика».	3	1	2
10	Изготовление схематички. Заготовка основных деталей. Запуск «Летающее крыло».	3	0	3
11	Сборка крыла схематички. Обтяжка.	3	0	3
12	Хвостовое оперение. Сборка модели. Изготовление модели собственной конструкции.	3	0	3
13	Запуск схематички.	3	0	3
14	Экскурсия в авиамodelьную лабораторию. Сборка модели, регулировка, защита работ, соревнования.	6	0	6
15	Беседа «Космос». Изготовление Одноступенчатой ракеты. Изготовление обтекателя.	3	1	2
16	Почему ракета летает? Оформление ракеты. Запуск-соревнование с катапульты. Итоговое занятие по теме «Самолеты».	6	0	6
	Раздел № 5. Водный транспорт. Корабли.	48	8	40
1	Понятие устойчивости. Беседа «Всегда в движении». Изготовление яхты с парусами.	6	1	5

2	Виды двигателей. Резиномотор. Изготовление силуэтной модели «Противолодочный катер». Детали из набора, выпилить, обработать.	6	1	5
3	Гребной винт. Установка винта. Резиномотор на плавающих моделях. Сборка и оформление модели резиномотора.	3	0	3
4	Беседа «Здравствуй океан». Основные части корабля. Его свойства. Изготовление буксира.	6	1	5
5	Сборка модели буксира. Испытание на устойчивость.	6	0	6
6	Беседа «Судоходство». Прогулочный катер. Заготовка деталей. Сборка, оформление.	3	1	2
7	Из истории «Коча». Технология изготовления. Выпиливание деталей.	3	1	2
8	Выпиливание. Сборка деталей.	3	0	3
9	Обработка деталей, сборка.	3	0	3
10	Парусное снаряжение, его крепление.	3	0	3
11	Экскурсия в судомодельную лабораторию. Отделка модели. Итоговое занятие по теме «Корабли».	6	3	3
	Раздел № 6. Общее машиностроение.	24	2	22
1	Грузовые автомобили. КАМАЗ. «Малый». Самосвал.	3	1	2
2	Изготовление ходовой части грузовика.	3	0	3
3	Сборка модели.	3	0	3
4	Покраска оформление моделей грузовых	6	0	6

	автомобилей, испытание.			
5	Мини-проекты моделей общего машиностроения.	6	0	6
6	Изготовление «Воздушного змея». Запуск.	3	1	2
	ИТОГО:	216	25	191

Оценка результатов.

Творческая работа ребенка требует постоянного поощрения и стимулирования. В подведении итогов работы плодотворным фактором является проведение выставок, соревнований, во время которых могут сравниваться модели, макеты. Такие мероприятия позволяют обмениваться опытом работы, технологиями изготовления, эстетикой, дизайном.

Кружковцы СЮТ, сравнивая свою модель с другими, видят преимущества и ошибки, получают возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве. Необходимо акцентировать внимание учащихся на отдельных деталях, развивать наблюдательность, что создает предпосылки к сравнению, осмыслению увиденного.

Завершающим этапом таких работ должен быть совместный анализ, обсуждение и выработка решений для дальнейшей работы.

Условия реализации программы.

Занятие кружка начального технического моделирования проводятся в просторной светлой лаборатории. Вдоль стен расположены шкафы-стеллажи с экспонатами: фигурки выпиленных моделей, игрушек, модели гоночных и миниавтомобилей, летающие, плавающие модели, сельскохозяйственной техники и другие наглядные пособия; шкафы для хранения инструментов, материалов, поделок детей, стенды по технике безопасности при работе с инструментами ручного труда.

Рабочее место каждого кружковца лаборатории НТМ оборудовано всеми необходимыми инструментами для учащихся кружка, соответственно рабочей

программе. В лаборатории имеется сверлильный станок и аптечка. Мебель соответствует возрасту кружковцев.

Помещение лаборатории НТМ проветривается, содержится в чистоте и имеет холодное и горячее водоснабжение.

Исходя из вышеизложенного, педагогу дополнительного образования кружкового объединения НТМ-2 необходимо учитывать возрастные особенности младших школьников, т.к, выполнение однообразных трудовых операций их утомляет и быстро надоедает. Отрицательная оценка может охладить интерес к творчеству, так как у детей склонность оценивать *сам факт работы* (сделал сам) независимо от ее качества. Необходимо предпочтение отдавать нетрудоемким моделям, которые можно сделать за 1-2 занятия. Желательно готовить модели, поделки, игрушки, макеты, позволяющие проводить познавательные и сюжетно-ролевые игры. Занятия проводить в форме: бесед, объяснения, игр, практических работ, соревнований, конкурсов, выставок и др.

Методическое обеспечение программы.

Тема раздела	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Вводное занятие	Беседа	Словесный	Инструкции		собеседование
Выпиливание и выжигание.	Беседа, практическая работа	Словесный, проектно-конструкторский	Таблицы, раздаточный материал		Участие в выставке
Автомобили.	Беседа, рассказ, практическая работа, экскурсия	Словесный, наглядный, визуальные проектно-конструкторский	Рисунки, чертежи, таблицы.	Компьютер	Соревнование Игра с моделями
Электричество.	Беседа, практическая работа, экскурсия	Словесный, наглядный	Таблицы, Инструкции, презентация	Компьютер	Соревнование
Летающие модели. Самолёты.	Беседа, рассказ, практическая работа, экскурсия	Словесный, визуальные наглядный, проектно-конструкторский	Таблицы, шаблоны, чертежи, фильм	Компьютер	Соревнование на дальность полёта модели

Водный транспорт. Корабли.	Беседа, практическая работа, экскурсия викторина.	Словесный, визуальные наглядный, игра	Плакаты, картины, презентация	Компьютер	Выставка
Общее машиностроение.	Беседа, практическая работа	Словесный, игра	Плакаты		Соревнование

Рекомендуемая литература для кружковцев

1. Андриянова П.Г. Галагузова М.А. «Развитие технического творчества младших школьников», М., 2000г.
2. Нагибина М.Н. «Чудеса для детей из ненужных вещей» Ярославль, Академия Развития, 2008 г.
3. Цамуталина Е.Е. «100 поделок из ненужных вещей», Ярославль, Академия Развития, 2009 г.
4. Серия книг: Санкт-Петербург «Кристалл» 2002 г.
5. Афонькин С.А., Афонькина Е. «Цветы и вазы», Оригами.
6. Корнева Г., «Поделки из бумаги».
7. Кошелев В., Афонькин С. «Вырезаем и складываем».
8. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. «Волшебные шары – кусудамы».
9. Афонькин С.Ю., Лежнева Л.В., Пудова В.П. «Оригами и аппликация».
10. Шпаковский В.О. «Для тех, кто любит мастерить». – М.: «Просвещение», 1998.
11. Зубков Б.В, Чумаков С.В. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: «Педагогика», 1980.
12. Детская энциклопедия т.5 – М.: 1986.
13. Иллюстрированная энциклопедия школьника. «Наука и техника», 1999.
14. «Твори, выдумывай, пробуй» серия «Сделай сам». – М.: 1986.
15. Журнал «Левша».
16. Журнал «Моделист конструктор».
17. Журнал «Автомодельный моделизм».

Рекомендуемая литература

для педагога дополнительного образования

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании». Сб. Законодательство об образовании в Республике Казахстан. — Алматы: ЮРИСТ, 2008. — 212 с.
2. Указ Президента Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «Об образовании»» № 487-IV ЗРК от 24 октября 2011 г. – Казахстанская правда, 29 октября 2011 г.
3. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы.— Астана: 2010.
4. Положение о деятельности внешкольных организаций Сб. Законодательство об образовании в Республике Казахстан. — Алматы: ЮРИСТ, 2008. — 212 с.
5. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан № 527 от 17 ноября 2010 года «Об утверждении Правил организации работы по подготовке, экспертизе и изданию учебников, учебно-методических комплексов и пособий».
6. Кленова Н. В. Основные понятия сферы методической деятельности УДОД. — М.: Владос, 2005.
7. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. — М.: Педагогика, 1981.
8. Дополнительное образование детей. Словарь-справочник /Автор-составитель — Д. Е. Яковлев. — М.: АРКТИ, 2002.
9. Карпова Е.Г. «Дидактические игры в начальный период обучения» Ярославль, «Академия развития», 1997 г.
10. Беляков Н. Д., Цейтлин Н. Е. «Внеклассные занятия по труду с младшими
11. школьниками», М., 1979 г.
12. Карловская Н.Ф., Топоркова Л.А. «Обучение детей школьного возраста конструированию и труду», М., 1994 г.

13. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. – М.: «Просвещение», 1988. – 352с.
14. Кузнецов В.П, Рожнов Я.А. «Методика трудового обучения» - М.: «Просвещение», 1981.
15. Программа воспитания в общеобразовательных организациях ВКО. – ДО ВКО, 2002.
16. Заверотов В.А. «От идеи до модели» – М.: «Просвещение», 1988.
17. Рихвек Э. «Обработка древесины и металлов».
18. Лукьянов П.М. «Столярное дело». – М.: «Просвещение», 1990.
19. Боровков Ю, Легорнев С, Черепашенец Б. Технический справочник учителя труда 4-8 кл. – М.: «Просвещение», 1970.
20. Мараховский «Простейшие летающие модели» – М.: «Машиностроение», 1989.
21. Гаевский О.К. «Авиамоделирование» – М.: «ДОСААФ СССР», 1990.
22. Серия «Что есть что? Корабли». – М.: «Просвещение», 1998.
23. Майорова Г. «Уроки трудового обучения 3-4 кл». – М.: «Просвещение», 1988.
24. Гулянец Э.К. «Учите детей мастерить». – М.: «Просвещение», 1984.
25. Андрианов П.Н, Галагузова М.А. «Развитие технического творчества младших школьников». – М.: «Просвещение», 1990. – 108 с.
26. Журавлева А.П, Болотова Л.А. «Начальное техническое моделирование» . – М.: «Просвещение», 1982.
27. Стахурский А.Е, Тарасов Б.В. «Техническое моделирование в начальных классах». – М.: «Просвещение», 1974.