

Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического совета
Протокол № 04
«26» июня 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
на заседании
педагогического совета
Протокол № 02
«26» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор МБУ ДО
Центр «Меридиан»
О.Ю. Попов
Приказ № 75-1
«10» августа 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Основы технического творчества»

технической направленности

стартового уровня

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации 2 год обучения (136 часов в год)

Автор-составитель: Кандаурова И.В.,
педагог дополнительного образования

Новокузнецкий городской округ

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Дополнительная общеразвивающая программа **технической направленности** по начальному техническому моделированию «Основы технического творчества» предусмотрена как курс в системе дополнительного образования детей для младшего школьного возраста 7-11 лет и имеет научно-техническую направленность.

Программа является первой ступенью в освоении программ технической направленности. Творческая деятельность на занятиях по программе в объединении позволит ребенку осуществлять целенаправленную продуктивную деятельность как репродуктивного, так и творческого характера.

Программа «Основы технического творчества» разработана для детей, проявляющих интерес и к техническим видам деятельности, на основе типовой программы по начальному техническому моделированию, рекомендованной Управлением внешкольного дополнительного образования Министерства образования Российской Федерации (1995г), «Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение», М.: «Просвещение», 2008.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры труда, потребности в познании, творчестве и созидательном труде; необходимостью жизненного и профессионального самоопределения. В соответствии с современными требованиями программа разработана на основе компетентностного, системно-деятельностного подходов, которые обеспечивают активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; осуществляется индивидуальная и групповая проектно-исследовательская и творческая работа и формируются компетенции обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы «Основы технического творчества» для учащихся младших классов обусловлена тем, что в Федеральном образовательном стандарте общего образования уделено особое внимание внеурочной деятельности обучающихся, определено пространство и время в образовательном процессе. Учреждения дополнительного образования детей являются тем «пространством», в котором успешно можно решать задачи по развитию, воспитанию и социализации учащихся. Коллективные формы работы, стимулирующие общение в младшем школьном возрасте наиболее полезны для общего развития. Проектная деятельность, игровые формы работы с детьми на занятиях в творческом объединении позволят повысить самооценку и мотивацию к занятиям техническим творчеством.

Успешное решение образовательных, развивающих и воспитательных задач программы достигается соблюдением основных дидактических принципов: научности, систематичности, последовательности, наглядности, доступности, учета возрастных и индивидуальных особенностей школьников.

Новизна данной программы заключается, в том, что в содержание изучаемого курса введена тема «Элементы электротехники», углублены и расширены темы «Оригами», «Конструктор», «Конструирование техники», «Орнамент», «Архитектура». При проведении занятий используются ТРИЗ, проектная технология, позволяющие осуществить личностно ориентированное обучение, вызывать интерес к творческой работе, решать задачу социализации школьников. Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям,

исследователям, испытателям. При изготовлении моделей техники ребята узнают историю развития техники в России и ее Вооруженных сил.

Отличительная особенность программы - учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Дети младшего школьного возраста располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач педагога. На протяжении всего курса закрепляются и развиваются основные характеристики познавательных процессов (внимание, память, воображение, мышление, речь).

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ является то, что в процессе обучения проводятся различные ролевые игры, соревнования по мере изготовления движущихся и летающих моделей; проводится работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать не только в реализации проекта, и его защите. Все это позволяет не только повторить, но и закрепить изученный материал.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль) и различными материалами (ватман, картон, клей). Свобода выбора технического объекта в рамках изучаемой темы в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии, формированию первоначальных навыков конструирования и моделирования.

В содержании программы особое внимание уделяется формированию технических понятий, пространственных представлений, умений составлять и читать чертежи и схемы, изготавливать по ним различные модели.

Цель программы – формирование базовых знаний и развитие творческих и технических способностей детей, активизации их потенциальных возможностей и самореализации посредством технического творчества.

Задачи программы

Образовательные задачи:

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- знакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;
- знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- дать представление о способах работы с технической литературой;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи,
 - обучить навыкам работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов (бумага, картон);
 - обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов из бумаги и картона.

Развивающие:

- развивать интерес к технике, устройству технических объектов;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- развивать волю, терпение, самоконтроль.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по начальному техническому моделированию «Основы технического творчества» предусмотрена как курс в системе дополнительного образования детей для младшего школьного возраста 7-11 лет и имеет научно-техническую направленность. Программа предусматривает 136 учебных часов реализации на каждом году обучения. Режим занятий два раза в неделю по два часа.

Формы работы с учащимися: работа в режиме коллективных (массовых), групповых, микрогрупповых занятий.

Методы обучения: эвристическая и этические беседы, беседы-диалоги, объяснение, самостоятельные работы, демонстрация (показ), размышления, рассуждения, игры: ролевые, ситуационные; метод наблюдения, методы практической работы, занятия с использованием конструкторов, ТРИЗ и др.

Методы воспитания:

1. Методы формирования сознания личности.
2. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения.
3. Методы стимулирования поведения и деятельности.

Условия достижения эффективности занятий по техническому творчеству

- Комплексность целей (обучающие, воспитательные, общеразвивающие задачи).
 - Адекватность содержания поставленным целям, а также их соответствие особенностям детского коллектива.
 - Соответствие способов работы поставленным целям и содержанию.
 - Наличие четко продуманной логики занятия, преемственности этапов.
 - Четкая организация начала занятия, мотивация детей на творческую продуктивную деятельность.
 - Наличие благоприятной психологической атмосферы.
 - Активная позиция ребенка (активизация познавательной и практической деятельности, включение каждого ребенка в деятельность).
 - Полное дидактическое обеспечение и материально-техническое оснащение занятия.
- Выполнение программы рассчитано на два года. Количество детей в группе: 8 – 12 человек.

Планируемые результаты

Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: контрольные развивающие задания, конкурсы, соревнования, викторины, защита проектов.

Планируемые результаты 1 года обучения

— **Метапредметные**

- правила безопасного пользования инструментами;
- соблюдать технику безопасности;
- организовать рабочее место.
- аргументировать свою точку зрения;
- проявлять усидчивость и волю в достижении конечного результата;
- конструктивно работать в коллективе.

— **Предметные**

учащийся будет знать:

- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
- основные линии на чертеже;
- основные простейшие технические термины (винт, гайка, шайба, двигатель и др.);
- простейшие конструкторские понятия (чертёж, эскиз, план и др.);
- базовые формы и приемы складывания в технике оригами;

- виды мозаики и виды орнамента;

учащийся будет уметь:

- читать простейшие чертежи;

- изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;

- находить линии сгиба;

- владеть элементарными графическими навыками;

- изготавливать изделие в технике оригами по образцу с пояснениями педагога;

- собирать схему динамической игрушки;

- конструировать по образцу;

- изготавливать простейшие технические модели из металлического конструктора.

- ЛИЧНОСТНЫЕ

- знание основных принципов и правил отношений между людьми (уважение чужого мнения);

- проявлять познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение простейших технических моделей;

- демонстрировать интеллектуальные умения (строить рассуждения, анализировать, сравнивать).

Планируемые результаты 2 года обучения

— *Метапредметные*

- правила безопасного пользования инструментами;

- соблюдать технику безопасности;

аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- проявлять усидчивость и волю в достижении конечного результата;

- конструктивно работать в коллективе.

— *Предметные*

учащийся будет знать:

- иметь представление о работе с технической литературой;

- основные узлы технических моделей;

- линии на чертежах;

- понятия о ритме и симметрии в технике орнамента;

- виды архитектурных сооружений;

- виды соединений моделей;

- основные виды сухопутного транспорта;

- основные виды летающих объектов;

- основные виды водного транспорта;

- способы изготовления моделей;

- детали металлического конструктора;

- основные термины в технике, в моделировании;

учащийся будет уметь:

- читать простейшие чертежи;

- чертить простейшие чертежи разверток;

- изготавливать модели из металлического конструктора;

- подбирать материал для изготовления моделей;

- анализировать свою модель;

- изготавливать модели из металлического конструктора;

- презентовать собственный опыт;

- пользоваться чертежными инструментами;

- изготавливать простые развертки геометрических тел;

- изготавливать изделия в технике оригами по схеме.

- ЛИЧНОСТНЫЕ

- знание основных принципов и правил отношений между людьми (уважение чужого мнения);

- проявлять познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение простейших технических моделей;

- демонстрировать интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Ожидаемые результаты по окончании обучения

— *Метапредметные*

- наличие у обучающихся положительной мотивации к обучению и творчеству;

- проявление у детей устойчивого интереса к технике, знаниям, устройству технических объектов;

- умение анализировать свои модели, провести их презентацию;

- умение оценивать свои результаты и планировать дальнейшую работу;

- проявление усидчивости и воли в достижении конечного результата;

- проявление на занятиях дисциплинированности, ответственности, культуры поведения;

- умение работать в коллективе, проявление коммуникативных умений и навыков; аналитические умения;

- умение слушать и понимать других;

- проявление у обучающихся взаимопомощи;

- умение доносить свою позицию до участников группы.

- ЛИЧНОСТНЫЕ

- знание основных принципов и правил отношений между людьми (уважение чужого мнения);

- проявлять познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение простейших технических моделей;

- демонстрировать интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Уровни усвоения программы

Первый уровень.

- Первичное понимание обучающегося социальных знаний, социальных реальностей в повседневной жизни;
- Знание и соблюдение техники безопасности;
- Понимание ребенком культуры, этики отношений в процессе выполнения практической работы;
- Формируется чувство самостоятельности, ответственности;
- Знание техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- Формирование знаний и приёмов изготовления, конструирования моделей;
- Формирование умений ориентироваться в видах мозаики, орнамента конструктора, в видах техники;
- Умение выслушать оппонентов, отстаивать свою точку зрения, вместе с ними прийти к общему мнению, в последствии принять решение, осуществлять идею в практическую работу.

Второй уровень.

- Знание и соблюдение техники безопасности;
- Знание истории техники, её применение, назначение;
- Формирование умений разбираться в назначении строительной техники, летательных аппаратов, водного транспорта;
- Знание технических терминов, рассматриваемых в рамках программы, современных и традиционных виды техники;
- Применение на практике инструментов;
- Различение развёртки, схемы;
- Ценностное отношение к социальной реальности;
- Практическое подтверждение приобретенных знаний, ребенок начинает их ценить.

Третий уровень

- Умение подбирать доказательства в пользу своей точки зрения при защите творческого проекта и в других ситуациях;
- Знание и соблюдение техники безопасности;
- Умение самостоятельно разрабатывать развёртки, чертить;
- Умение изготавливать модели по любой готовой схеме;
- Умение анализировать свою работу, самостоятельно исправлять ошибки;
- Умение самостоятельно пользоваться литературой, читать чертежи, схемы;
- Умение вступать в деловые отношения, кооперироваться с другими детьми и делать совместное дело.

Получение опыта самостоятельного продуктивного действия и взаимодействия с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде (экскурсии, выставки, конкурсы и т.д.).

По окончании обучения в учебном объединении выпускники могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности (судомоделирование, робототехника).

Для оценки теоретических знаний учащихся предусмотрен контрольный опрос, викторина, развивающие задания, головоломки, игры. Итоговой работой является коллективная творческая разработка, которая предусматривает включение в работу каждого обучающегося. Для детей, проявляющих творческие (технические) способности формой контроля может служить защита собственной творческой разработки. Показателем результативности реализации программы может быть участие в выставках, конкурсах городского, областного уровня.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ
«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

I год обучения

Название раздела. Тема	Количество часов			Формы контроля
	Теория	Практика	Всего	
Раздел I. Вводное занятие.	1	1	2	Опрос, наблюдение
Раздел II. Графика. Основы графической грамотности.	11	11	22	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел III. Основы декоративно - прикладного дела.	17	17	34	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел IV. Конструирование макетов и моделей технических объектов.	12	12	24	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел V. Металлический конструктор.	8	8	16	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VI. Деревянный конструктор.	8	8	16	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VII. Проектирование методом объёмного конструирования из бросового материала	10	10	20	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VIII. Заключительное занятие.	1	1	2	Практическая работа
Итого:	68	68	136	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ
«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
II год обучения**

Название раздела Тема	Количество часов			Формы контроля
	Теория	Практика	Всего	
Раздел I. Вводное занятие.	1	1	2	Опрос, наблюдение
Раздел II. Основы графической грамоты	10	10	20	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел III. Искусство оригами. Использование различных техник при изготовлении изделий из бумаги	12	12	24	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел IV. Конструирование макетов и моделей технических объектов. Объёмное конструирование	12	12	24	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел V. Металлический конструктор.	10	10	20	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VI. Архитектура.	6	6	12	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VII. Элементы электротехники.	6	6	12	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел VIII. Проектная деятельность.	10	10	20	Опрос, наблюдение, практическая работа
Раздел IX. Заключительное занятие.	1	1	2	Опрос, наблюдение
Итого:	68	68	136	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Первый год обучения

Раздел I. Вводное занятие, 2 часа.

Вводная беседа, 1 час. Режим работы объединения и правила поведения учащихся. Показ моделей предстоящей работы и образцов поделок. Требования к качеству поделок. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Цель: познакомить с правилами по технике безопасности, режимом работы объединения и правилами поведения учащихся.

Практические занятия, 1 час. Упражнения по применению правил работы с ручным инструментом (ножницы, линейка, клей-карандаш).

Текущий контроль. Наблюдение.

Раздел II. Графика. Основы графической грамотности, 22 часа.

Теоретические занятия, 11 часов.

Беседа, рассказ. Правила работы с линейкой. Условные обозначения на графическом изображении. Виды линий (замкнутая, разомкнутая, осевая, центровая, выносные линии и др.) Параллельные и пересекающиеся линии. Виды геометрических фигуры (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, овал). Изучение инструментов, применяемых при начертании (карандаш, угольник и др.) Представление о шаблонах и трафаретах. Силуэт и контур предмета. Графические изображения технических объектов (эскиз). Осевая симметрия. Симметричные изображения и асимметричные изображения. Разметка. Измерения и измерительный инструмент. Знакомство с набором фигур «Танграм»

Цель: познакомить учащихся с основными видами плоских геометрических фигур и правилами их построения на чертеже.

Практические занятия, 11 часов. Изготовление тематической аппликации из полос бумаги. Упражнение на сравнение плоских геометрических фигур. Упражнение на отработку приёмов работы с инструментами. Изготовление тематической аппликации из геометрических фигур на плоскости. Упражнение на отработку приёмов раскроя бумаги при изготовлении изделий. Изготовление тематической аппликаций из квадратов. Упражнение на деление листа на прямоугольники способом «складывание». Изготовление аппликаций на основе прямоугольника по собственному замыслу. Упражнение на отработку приёмов планирования изделий на бумаге. Создание образцов силуэтов технических объектов из геометрических фигур (дом, утюг и др.). Упражнение с набором фигур «Танграм». Составление изделия по чертежу, чертёж по изделию. Изображение симметричных рисунков по клеткам (грибы, домик). Разметка по шаблону, трафареты. Увеличение изображения по клеткам. Изготовление аппликации на основе изученных геометрических фигур по собственному замыслу.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел III. Основы декоративно – прикладного дела. 34 часа.

Теоретические занятия, 17 часов.

Беседа, рассказ. Лепка: материалы и инструменты. Виды лепки: предметная, сюжетная. Пластилин и его свойства. Способы лепки: конструктивный, пластический

Искусство оригами: история, материалы, основные условные обозначения, базовые формы (простой треугольник, простой квадрат). Прямоугольные модели: виды, техника складывания. Модульное оригами: техника складывания.

Свет и цвет: спектр, сочетание цветов. Сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Коллаж как создание целого изображения из ряда других изображений или фрагментов изображений. Ознакомление учащихся с правилами использования технического приёма Коллаж в творчестве и изобразительном искусстве.

Орнамент. Виды орнамента (геометрический, растительный). Орнамент в квадрате, на полосе.

Мозаика: история, материалы. Виды мозаики. Виды сплошной мозаики.

Торцевание как техника наклеивания на основу трубочек – торцовочек для создания объёмных махровых композиций, панно. Виды торцевания (плоское, объёмное, многослойное, внутреннее). Из истории возникновения Торцевание. Разнообразие изделий в технике Торцевание.

Цель: познакомить с техникой конструирования изделий из бумаги и пластилина.

Практические занятия, 17 часов. Конструирование предметной лепки. Конструирование фигур в движении. Лепка сложной формы с использованием различных приёмов. Конструирование сюжетной лепки с использованием природного материала.

Конструирование прямоугладчатых моделей. Сборка моделей животных по базовым формам (простой треугольник, квадрат). Изготовление изделий из модулей (рыба, квадрат).

Изготовление аппликации («Цветы осени»). Изготовление аппликация из бумаги путём обрывания. Изготовление Коллажа из цветной и журнальной бумаги с наклеиванием на картон. Дорисовывание изображений для эмоциональной насыщенности произведения. Изготовление изделия в технике «Коллаж» с использованием природного материала (медведь, заяц и т.д.).

Выполнение орнамента на полосе. Выполнение орнамента в квадрате.

Выполнение мозаики по контуру. Изготовление изделий по выбору учащихся (жираф, клоун, заяц) в технике мозаика.

Упражнение на отработку приёмов работы с инструментами в технике Торцевание. Выполнение изделий в технике Торцевание (кораблик, медведь).

Текущий контроль: Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел IV. Конструирование макетов и моделей технических объектов, 24 часа.

Теоретические занятия, 12 часов.

Беседа, рассказ. Понятие «модель», «макет». Приемы моделирования изделий. Конструирования техники из бумаги. Технология конструирование моделей игрушек из плоских деталей. Элементы геометрических тел. Технология конструирование моделей машин из готовых геометрических тел. Знакомство с историей развития видов транспорта. Сухопутный транспорт. Виды сухопутного транспорта. Железнодорожный транспорт (пассажирский). Виды железнодорожного транспорта. Летающие модели и их устройство. Плавающие модели и их устройство. Бытовая техника.

Цель: обучить правилам построения моделей из бумаги и картона, познакомить с назначением и устройством технических объектов.

Практические занятия, 12 часов. Конструирование из плотной бумаги (катамаран). Конструирование моделей из картона (гоночный автомобиль). Изготовление моделей машин из тарных коробочек с поиском оригинальной формы. Изготовление плоских моделей сухопутного транспорта из картона (легковые машины). Конструирование на основе геометрических фигур. Изготовление моделей самолетов, ракет, моделей бытовой техники, плавающих моделей (корабль), телефона из картона и бумаги. Изготовление моделей транспортного средства по собственному замыслу.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел V. Металлический конструктор, 16 часов.

Теоретические занятия, 8 часов.

Беседа, рассказ. Виды наборов металлического конструктора. Элементарные понятия о стандартных деталях. Знакомство с деталями конструктора (винт, гайка, гаечный ключ, отвёртка. и др.). Правила работы с конструктором. Техника безопасности при работе с инструментами. Правила и приемы пользования монтажным инструментом. их назначение. Виды соединений (подвижные, неподвижные). Чтение графических изображений схем сборки.

Цель: познакомить с основными правилами работы с металлическим конструктором.

Практические занятия, 8 часов.

Упражнение на сборку разъёмных соединений (соединение, имеющее гайку и болт). Сборка моделей игрушек (робот) из наборов готовых деталей по образцу. Конструирование

из набора металлический конструктор по образцу (качели). Конструирование из набора металлического конструктора машин по образцу (автомобиль внедорожник). Конструирование модели самоката из металлического конструктора по образцу. Конструирование моделей по прилагаемым инструкциям. Сборка моделей, применяемых в быту по образцу (табурет). Изготовление изделий летательных аппаратов учащимися по инструкции к конструктору.

Текущий контроль. Практическая работа, опрос, наблюдение.

Раздел VI. Деревянный конструктор, 16 часов.

Теоретические занятия, 8 часов.

Беседа, рассказ. Виды деревянных конструкторов: назначение, конструктивные элементы. Виды соединений при работе с деревянным конструктором. Правила соединения из двух состыкованных деталей.

Архитектура - искусство проектирования и строения зданий и сооружений. Правила оформление эскиза архитектурных сооружений. Правила построения малых форм и зданий служебного назначения. Правила построения архитектурных сооружений с помощью деревянного конструктора.

Цель: познакомить с основными правилами работы с деревянным конструктором.

Практические занятия, 8 часов. Упражнение с набором деталей: соединение готовых деталей, устойчивость конструкции. Изготовление модели паровоза по образцу. Изготовление модели грузовой машины из деталей.

Изготовление простейших моделей архитектурных сооружений (домик). Изготовление модели замка. Изготовление моделей зданий и сооружений, архитектуры малых форм (небольших сооружений, декоративного, мемориального, служебного назначения (магазин, мемориал). Изготовление архитектурных сооружений по образцу из деталей деревянного конструктора. Построение эскиза моделей магазина, домика. Конструирование моделей архитектурных сооружений по собственному замыслу.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел VII. Проектирование методом объёмного конструирования из бросового материала, 20 часа.

Теоретические занятия, 10 часов.

Беседа, рассказ. Утилизация отходов производства. Опыт утилизации в разных странах. Проектирование методом объёмного конструирования. Правила изготовления технических объектов. Виды соединения макетов и моделей из бросового материала. Ознакомление с понятием проект. Элементы проектной деятельности. Проектная документация и требования к ней. Алгоритм работы над проектом.

Пластмассовые изделия: виды, материалы, способы производства, утилизации, переработки. Проволока и фольга: виды и назначение, материалы для производства, технология производства.

Игрушки с подвижными деталями. *Цель:* обучить методу объёмного конструирования, познакомить с этапами разработки проектов.

Практические занятия, 10 часов. Упражнение «Вторая жизнь CD-диска» (придумать новые виды использования диска).

Изготовление модели плотов. Изготовление поделок из фольги.

Проектирование технической модели по собственному замыслу из бросового материала: формулировка темы проекта; разработка эскиза проекта, подбор материала и инструментов; оформление проектной документации; изготовление модели в материале; коррекция модели; защита проекта.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел VIII. Заключительное занятие, 2 часа.

Теоретические занятия, 1 час. Подведение итогов года. Правила поведения во время итоговой выставки.

Цель: познакомить с порядком проведения итоговой выставки, демонстрации, защиты моделей и правилами поведения учащихся.

Практические занятия, 1 час. Итоговая выставка. Демонстрация моделей. Защита моделей, выполненных в течение учебного года.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Второй год обучения

Раздел I. Вводное занятие, 2 часа.

Вводная беседа, 1 час. Режим работы объединения и правила поведения учащихся. Показ моделей предстоящей работы и образцов поделок. Требования к качеству поделок. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Цель: познакомить с правилами по технике безопасности, режимом работы объединения и правилами поведения учащихся.

Практические занятия, 1 час. Упражнения по применению правил работы с ручным инструментом (ножницы, линейка, клей-карандаш).

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение.

Раздел II. Основы графической грамоты, 20 часов.

Теоретические занятия, 10 часов.

Беседа, рассказ. Графические изображения: схематический рисунок, эскиз, чертеж (общие понятия). Основные линии чертежа. Правила и порядок выполнения чертежей.

Круг и окружность как важные геометрические фигуры: диаметр, радиус. Инструменты применяемые при начертании окружности (циркуль). Правила построения окружности. Правила деления окружности на четыре и восемь частей.

Силуэт предмета и геометрические фигуры. Разметка криволинейных поверхностей. Виды углов: острый, прямой, тупой. Измерительный инструмент: транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Цель: обучить правилам построения геометрических фигур на чертеже.

Практические занятия, 10 часов. Упражнение на изображение основных линий чертежа.

Тематическая аппликация из кругов (гусеница, цыплёнок). Деление круга на части с помощью сгибания (тематическая аппликация из сегментов круга). Деление окружности на четыре и восемь частей с помощью линейки, циркуля.

Изготовление аппликации на основе круга «Птичий двор». Создание образцов силуэтов технических объектов из геометрических фигур (самолёт, корабль). Разбивание силуэта технического объекта на геометрические фигуры.

Упражнение на разметку кувшина. Упражнение «Измерение углов». Упражнение «Увеличь предмет».

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел III. Основы декоративно – прикладного дела 24 часа.

Теоретические занятия, 12 часов.

Беседа, рассказ. Кривоскладчатые модели их назначение и применение в декоративном оформлении. Модульное оригами. Виды модулей.

История возникновения техники бумагопластика. Разнообразие моделей бумагопластики.

Квиллинг как искусство изготовления плоских и объёмных композиций: история возникновения, разнообразие изделий в технике. Материалы и инструменты. Основные конструктивные элементы техники «квиллинг», способы изготовления.

Орнамент в прямоугольнике: правила построения. Правила построения орнамента в круге.

Геометрическая мозаика: построения, материалы, инструменты.

Айрис Фолдинг как искусство складывания полос из цветной бумаги под углом в виде закручивающейся спирали. Материалы и инструменты. Правила подготовки материалов для использования при работе в технике Айрис Фолдинг.

Цель: Обучить технике изготовления моделей из бумаги.

Практические занятия, 12 часов. Оригами: складывание кривоскладчатых моделей. Сборка моделей по базовым формам (двойной треугольник, двойной квадрат, катамаран). Изготовление изделий в технике «модульное оригами».

Выполнение плоскостной работы в технике «квиллинг»: подготовка материалов, изготовление необходимых конструктивных элементов, приклеивание на основы, декоративное оформление готового изделия.

Выполнение объемной работы в технике «квиллинг»: подготовка материалов, изготовление необходимых конструктивных элементов, приклеивание на основу, декоративное оформление готового изделия.

Выполнение орнамента в прямоугольнике. Выполнение орнамента в круге.

Выполнение геометрической мозаики «Клоун».

Изготовление изделий в технике Айрис Фолдинг: подготовка материалов и инструментов, изготовление необходимых конструктивных элементов, изготовление работы в материале, декоративное оформление готового изделия.

Текущий контроль Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел IV. Объёмное конструирование, 24 часа.

Теоретические занятия, 12 часов.

Беседа, рассказ. Конструирование из геометрических тел. Разнообразие объёмных геометрических тел. Объёмное конструирование. Конструирование технического объекта. Правила построения развёрток геометрических тел (куб, параллелепипед).

Строительная техника и её назначение. Разнообразие сухопутного транспорта в народном хозяйстве. Применение сухопутного транспорта в народном хозяйстве.

Железнодорожный транспорт, применяемый в народном хозяйстве. Железнодорожный транспорт Кемеровской области. Производство рельс в Кемеровской области.

Техника, связанная с информацией: виды, назначение.

Космическая техника: история освоения космоса, первые космические аппараты.

Цель: изучить методы и приёмы конструирования макетов и моделей технических объектов.

Практические занятия, 12 часов.

Построение развёрток геометрических тел (куб, параллелепипед). Изготовление модели ларца. Изготовление моделей технических объектов на основе куба и параллелепипеда.

Изготовление модели подъемного крана из геометрических тел. Изготовление модели трактора из геометрических тел. Конструирование из геометрических тел с поиском оригинальной формы. Конструирование объёмных моделей сухопутного транспорта (грузовые машины).

Изготовление железнодорожного транспорта из геометрических тел. Изготовление моделей информационной техники на основе геометрических тел. Изготовление модели ракеты. Изготовление моделей космической техники по собственному замыслу из геометрических тел.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел V. Металлический конструктор, 20 часов.

Теоретические занятия, 4 часов.

Беседа, рассказ. Правила чтения простейших технических рисунков и чертежей. Виды соединений (неподвижные, шлевые). Основные сведения о машиностроительной отрасли: назначение, основные виды профессий в данной отрасли. Сельскохозяйственная техника: назначение, виды.

Цель: обучить приемам работы с наборами готовых деталей.

Практические занятия, 16 часов. Упражнение на выполнение неподвижных и шлевых соединений. Сборка модели «Флюгер». Изготовление модели велосипеда. Анализ работ. Корректировка модели.

Сборка макетов и моделей технических объектов и из наборов готовых деталей по образцу и техническому рисунку: автокран, бульдозер, экскаватор. Конструирование моделей сельскохозяйственной техники: трактор. Конструирование по условию (подъёмный кран с неподвижной стрелой): анализ работы и корректировка. Конструирование моделей из металлического конструктора по условию и по собственному замыслу (вертолёт).

Конструирование модели транспортного средства по собственному замыслу. Составление эскизов собственных конструкций и их сборка. Анализ работ. Выставка моделей. Защита работ.

Усовершенствование изделий из металлического конструктора (аэросани).

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел VI. Архитектура. 12 часов.

Теоретические занятия, 6 часов.

Беседа, рассказ. Архитектура искусство проектирования и строение зданий и сооружений. Стили архитектурных сооружений («Ампир», «Барокко», «Рококо»). Назначение и виды архитектуры. Ландшафтная архитектура. Виды архитектурных сооружений (садово-парковая архитектура: композиция садов и парков, ландшафтная архитектура – искусство гармоничного сочетания естественных ландшафтов с архитектурными комплексами, искусственными ландшафтами). Правила построения современных архитектурных композиций. Усовершенствование современных архитектурных сооружений. Правила построения модели жилого дома. Правила построения эскиза модели жилого дома, садово-парковой композиции.

Цель: познакомить с видами архитектурных сооружений и правилами изготовления архитектурных композиций.

Практические занятия, 6 часов. Изготовление архитектурных композиций с соблюдением национальных традиций (русская изба). Изготовление моделей дворца с элементами архитектурных стилей. Изготовление современной архитектурной композиции «Уголок города Новокузнецка» по собственному замыслу.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел VII. Элементы электротехники, 12 часов.

Теоретические занятия, 4 часов.

Беседа, рассказ. Первоначальное представление об электрическом токе. Элементы электрической цепи. Условные обозначения электрической цепи. Источники тока. Проводники и изоляторы тока. Электропроводимость веществ. Элементы питания (батарея). Последовательное и параллельное соединение проводников. *Цель:* Познакомить правилами сборки электрических цепей и построения электрических схем.

Практические занятия, 8 часов. Вычерчивание схем источников и потребителей тока. Графические изображения электрической цепи.

Сборка электрической цепи: с одним потребителем, с двумя потребителями, разомкнутая, замкнутая, с последовательным и параллельным соединением. Изготовление моделей транспортных средств с последующей электрификацией: разработка эскиза, подбор материала, сборка модели, электрификация.

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел VIII. Проектная деятельность, 20 часа.

Теоретические занятия, 4 часов.

Беседа, рассказ. Природоохранные мероприятия. Использование вторичного сырья в производстве. Технические новинки в процессе утилизации.

Технологический процесс – главная составляющая проектной деятельности. Правила и этапы работы над проектом. Проектная документация и правила её оформления. Обоснование и выбор темы проекта. Формулирование целей и задач проекта.

Понятие «Коллективный проекты», «команда проекта». Распределение ролей в команде проекта. Правила работы над командным проектом.

Цель: сформировать представление о проектной деятельности у учащихся.

Практические занятия, 16 часов. Составление предложений по природоохранным мероприятиям для города Новокузнецка.

Коллективный проект макет «Город будущего»: определение проектных команд, распределение ролей в команде. Формулировка темы проекта методом мозгового штурма. Разработка проектной документации. Конструктивное решение. Изготовление проектной модели Оформление проектной документации. Подготовка изделий для участия в итоговой выставке технического творчества. Защита проектной модели

Текущий контроль. Контрольный опрос, наблюдение, практическая работа.

Раздел IX. Заключительное занятие, 2 часа.

Теоретические занятия, 1 час. Подведение итогов года. Правила поведения во время итоговой выставки.

Цель: закрепить полученные знания об итоговой выставке, демонстрации, защите моделей и правилах поведения учащихся.

Практические занятия, 1 час. Итоговая выставка. Демонстрация моделей. выполненных в течение учебного года.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей.

Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей обучающихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления. Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

- Третий уровень-«высокий»: предполагает: получение учащимися положительного опыта, участие в реализации проектов по самостоятельно выбранному направлению, положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;

- Второй уровень «средний»: предполагает: позитивное отношение детей к базовым ценностям, активное использование метода проектов, изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;

- Первый уровень - «низкий»: предполагает приобретение школьниками новых знаний, опыта реализации задач в деятельности.

Результатом усвоения учащимися программы по каждому уровню программы являются: устойчивый интерес к занятиям по техническому творчеству, сохранность контингента на протяжении периода обучения, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри объединения, областных и городских.

Методическое обеспечение программы

Методы и приемы образовательной деятельности: репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература), создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр.

На занятиях объединения НТМ создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.

Виды занятий:

- работу с литературой, чертежами, схемами;
- практическая работа;
- встреча с интересными людьми;
- выставка;
- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования;
- праздник;
- игра.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (I год обучения)

№ п/п	Тема	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, карточки задания	Оборудование, материалы и инструменты	Наблюдение
2	Графика. Основы графической грамотности.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный	Таблицы, схемы, плакаты, шаблоны	Оборудование, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа
3	Основы декоративно - прикладного дела. Пластилин и его свойства. Оригами. Аппликация	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, трафареты	Оборудования, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа
4	Конструирование макетов и моделей технических объектов.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, шаблоны, трафареты	Оборудование, материалы и инструменты	Практическая работа, наблюдение
5	Металлический конструктор.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, игровой	Таблицы, схемы, плакаты, шаблоны, трафареты	Оборудование, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа
6	Деревянный конструктор.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, шаблоны, трафареты	Оборудование, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа
7	Проектирование методом объёмного конструирования из бросового материала	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, трафареты	Оборудование, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа

8	Заключительное занятие.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический, поисково-исследовательский	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, раздаточный материал	Оборудование, материалы и инструменты	
---	-------------------------	--	--	---	---------------------------------------	--

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (II год обучения)

№ п/п	Тема	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Объяснительно-иллюстративный, практический, игровой	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, карточки задания	Оборудование, материалы и инструменты	Наблюдение
2	Построение геометрических фигур на чертеже	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, шаблоны	Оборудование, материалы и инструменты	Опрос, наблюдение, практическая работа
3	Искусство оригами. Использование различных техник при изготовлении изделий из бумаги	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический, игровой	Таблицы, схемы оригами	Материалы для оригами	Наблюдение, практическая работа
4	Конструирование макетов и моделей технических объектов. Объёмное конструирование	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы конструирования,	Различные материалы для конструирования	Наблюдение, практическая работа
5	Металлический конструктор.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, специальная литература, раздаточный материал: инструкции, схемы,	Перечень оборудования: наборы готовых деталей «Металлический конструктор»	Наблюдение, практическая работа
6	Архитектура.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, инструкции.	Перечень оборудования: набор готовых деталей «Деревянный конструктор»	Наблюдение, практическая работа

7	Элементы электротехники.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, раздаточный материал	Источники тока, проводники, лампочка, скрепки, магнит	Опрос, наблюдение
8	Проектная деятельность.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный, игровой	Таблицы, схемы, плакаты, специальная литература, различные материалы	Различные материалы	Наблюдение, практическая работа
9	Заключительное занятие.	Беседа, практические занятия, развивающие игры	Проектный, практический, поисково-исследовательский	Выставочные модели	Перечень оборудования, материалов и инструментов, техническое оснащение	

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы. На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц).

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, соревнований, викторин, игр-путешествий, ролевых игр.

Материально-техническое обеспечение: доска магнитно-меловая, стеллажи для демонстрации работ, чертежная бумага, картон, чертежные инструменты, комплект режущего инструмента, кисти для склейки и покраски, клей ПВА, водорастворимые краски.

Для конструирования технических моделей – набор различных конструкторов.

Методическое и дидактическое обеспечение: специализированная литература по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, подборка журналов («Левша», «Юный техник», «Моделист-конструктор»), наборы чертежей, шаблонов для изготовления различных моделей, образцами моделей (судо-, авиа-, ракетно- и авто- модели), выполненные учащимися и педагогом, плакаты, фото и видеоматериалы.

Основная литература для педагогов

1. Батышев, С. Я. Профессиональная педагогика [Текст] / С. Я. Батышев. – М., 1999. -671 с.
2. Гребенкина, Л. К. Формирование профессионализма учителя в системе непрерывного педагогического образования [Текст] /Л. К. Гребенкина — Рязань: РГПУ, 2000. 204 с.
3. Горский В. А. Дополнительное образование [Текст] / В.А. Горский. - М, 2003.
4. Карачев А.А., Мазейкин Е.М., Шмелев В.Е. Основы технического моделирования и конструирования [Текст] /А.А.Карачев. – Тула: изд-во Тул. гос. пед. у-та, 2002. — 173 с.
5. Лазарев, В.С. Деятельностный подход к формированию содержания педагогического образования [Текст] / В.С.Лазарев. // Педагогика. 2000. –№3. С.27-34.
6. Максимов, А.Д. Методы технического творчества: методические указания [Текст] / А.Д. Максимов. – М., МГУ «МАМИ», 2009. – 64 с.
7. Мирович, М.И., Шрагина, Л.И. «Технология творческого мышления», практическое пособие [Текст] / М.И. Мирович. – Мн.: Харвест, М.: Аст, 2000-143с.
8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. [Текст] / Утвержден Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. N 1008 г.
9. Примерные требования к программам дополнительного образования детей [Текст] / (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844).
10. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся [Текст] // – М.: Просвещение, 1999.
11. Учебное занятие в учреждении дополнительного образования детей [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://alekscdt.narod.ru>. - Загл. с экрана.
12. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации [Текст] / № 273-ФЗ от 29.12.2012.

Дополнительная литература для педагогов

1. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. [Текст] / Л.А. Бессонов. – М.: Высшая школа, 1996.
2. Букина, С. Квиллинг: мастерство бумажных завитков. [Текст] / С. Букина. – М. : Феникс, 2010. – 270 с. – ISBN 978-5-222-16862-2
3. Герчук, Ю.Я. Что такое орнамент? Структура и смысл орнаментального образа. [Текст] / Ю.Я. Герчук. – М., 1998 – 323 с.
4. Гильгенберг Т. Н. Моделирование как способ формирования у школьников ключевых компетенций и целостного представления о картине мира (на материале предметов русский язык и литература) [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.), Т1. – Челябинск: Два комсомольца, 2011.
5. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию [Текст] / Ю.Б. Гиппенрейтер. – М.: «ЧеРо», 2003.
6. Ивлева, С.Н. Техника торцевания из бумаги – секреты рукодельниц [Текст] / С.Н. Ивлева. – М.: 2010.
7. Крысько, Н. Стильный коллаж: Техника. Приемы. Изделия: Энциклопедия [Текст] / Н. Крысько, Г. Нехорошева. – М.: АСТ-Пресс, 2007 г., 128 с. – ISBN: 978-5-462-00607-4
8. Ломоносова, М.Г. Графика и живопись. [Текст] / М.Г. Ломоносова. – М., 2003. – 207 с.
9. Сазонова А. Айрис Фолдинг — это просто! Поделки из бумаги [Электронный ресурс] – Режим доступа: [[http:// planetadetstva.net / vospitatelam / starshaya-gruppa / ajris-folding-eto-prosto-osnovy-techniki.html](http://planetadetstva.net/vospitatelam/starshaya-gruppa/ajris-folding-eto-prosto-osnovy-techniki.html)].
10. Симановский, А. Э. Развитие пространственного мышления ребёнка. [Текст] / А. Э. Симановский. – М.: Рольф, 2000. – 160 с. + вклейка 8 с., с илл. – (Мир детства).
11. Смирнова, Е.В. Технология: Трудовое обучение в подготовительном классе: Методическое пособие [Текст] / Е.В. Смирнова. – Мн.: Ред. науч.-метод. журн. «Пачатковая школа», 2003. – С. 50-59.
12. Тихомирова, Л. Ф. Формирование и развитие интеллектуальных способностей ребёнка. Дошкольники. [Текст] / Л. Ф. Тихомирова – М. : Рольф, 2000. – 144 с. + вклейка 16 с., с илл. – (Мир детства).
13. Шереш, Г.Л. Умные пальчики: творческая организация уроков труда и досуга детей [Текст] / Г.Л. Шереш. – Мозырь: Содействие, 2006. – 128 с.
14. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию [Текст] / В. А. Ясвин. - М.: Смысл, 2001.

Литература для обучающихся

1. Гагарина, С.Ф. Модульное оригами [Текст] / С.Ф. Гагарина // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа. - 2010. - №5. – С. 50-54.
2. Давыдова Г.Н., Поделки из бросового материала. Выпуск 1. [Текст] / Г.Н. Давыдова. – М.: Скрипторий 2003, 2012. – 80 с.
3. Ерофеева Л.Г. Оригами первые шаги [Текст] / Л.Г. Ерофеева. – М.: Академия развития, 2009. – 192 с.
4. Корчинова О. В., Детское прикладное творчество [Текст] / О.В. Корчинова. – М.: Феникс, 2007. – 108 с.
5. Кудишин И. Все об авиации [Текст] / И. Кудишин. – М.: ООО Издательство «РОСМЭН - ПРЕСС», 2002.
6. Лыкова И. А. Аппликация из бумаги. [Текст] / И.А. Лыкова. – М.: ООО Карапуз Дидактик, 2007. – 20 с.
7. Перевертень, Г. И. Поделки из орехов. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
8. Перевертень, Г. И. Волшебная флористика. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
9. Перевертень, Г. И. Чудеса из пуха растений. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
10. Перевертень, Г. И. Поделки из ракушек. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
11. Перевертень, Г. И. Поделки из шишек. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
12. Перевертень, Г. И. Поделки из скорлупы. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
13. Перевертень, Г. И. Аппликация из соломки. [Текст] / Г. И. Перевертень. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 14, [2] с. – (Поделки своими руками).
14. Петракова Л. Н. Подарки своими руками. Готовимся к празднику. – М.: Эксмо, 2009. – 128 с.
15. Семенченко, П. М. 399 задач для развития ребёнка. [Текст] / П. М. Семенченко. – М.: «Олма-Пресс», 1999. – 232 с.