

Департамент образования администрации г. Нижнего Новгорода
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«Центр детского творчества»

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
МБОУ ДОД «ЦДТ»
от 17 сентября 2013 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДОД ЦДТ»
_____ А.М.Чечина

Приказ от 17.09.2013..№69.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**
детского объединения «Юный конструктор»
**«Вот возьму и начерчу мир таким, каким
хочу!»**

«
(Срок реализации – 3 года,
Возраст – с 6 лет)

Автор-составитель:
Соловьева Евгения Васильевна,
педагог дополнительного
образования высшей
квалификационной категории

Нижний Новгород
2013

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Календарный учебный график.....	9
Учебный план.....	10
Рабочая программа по модулю «Оригами».....	11
Рабочая программа по модулю «Введение в техническое моделирование».....	12
Требования к уровню подготовки учащихся 1 г.о.....	13
Рабочая программа по модулю «Графическая подготовка в техническом моделировании».....	14
Рабочая программа по модулю «Основы электротехники».....	15
Требования к уровню подготовки учащихся 2 г.о	16
Рабочая программа по модулю «Проектирование методом объемного макетирования».....	17
Требования к уровню подготовки учащихся 3 г.о	18
Организационно-педагогические условия	20
• формы и методы контроля	
• оценочный материал	
Материально-техническое обеспечение программы.....	32
Список литературы.....	33

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа объединения «Юный конструктор» «Вот возьму и начерчу мир таким, каким хочу!» относится к **технической направленности** и способствует формированию технологичной культуры учащихся, знакомит с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой конструирования, физическими и другими закономерностями, лежащими в основе работы технических устройств. Занятия по данной программе дают детям возможность оказаться в среде, способствующей развитию творческих способностей, получить свой личный опыт применения полученных знаний на практике, содействуют личностному самоопределению.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике.

Новизна программы состоит в том, что содержание образовательного процесса включает самостоятельное проектирование и изготовление технических объектов, направленное на решение конкретных технических задач, стоящих перед современным обществом. Для этого на уровне возрастных особенностей учащихся впервые программа была дополнена изучением основ таких понятий технического конструирования как эргономика, антропометрия, и элементами технического дизайна, включающими в себя национальные особенности масштабного строя, зрительные иллюзии при отработке формы, психологическое восприятие цвета человеком.

Педагогическая целесообразность программы «Вот возьму и начерчу мир таким, каким хочу!» объясняется ее направленностью на развитие мотивации личности ребенка к познанию, на раскрытие его способности к творчеству, на формулирование умения находить целесообразные варианты решения стоящих перед ним задач, прогнозировать возможные ситуации и получать желаемый результат.

В процессе обучения у детей развивается пытливость ума, гибкость мышления, память, способность к оценке, видение проблем, способность предвидения и другие качества, характерные для человека с развитым интеллектом.

Содержание программы строится с учётом возрастных и психологических особенностей и возможностей детей. Для ребят создаются условия для повышения социального статуса среди сверстников, укрепления личного достоинства, развития умения взаимодействовать с окружающими людьми, достижения успеха в избранном виде деятельности.

Немаловажно и то, что в коллективе единомышленников, у ребенка воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки, повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности. Ребята учатся достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям адекватно воспринимать окружающую действительность.

Цель программы: формирование у учащихся потребности в самостоятельной творческой деятельности в области технического моделирования, развитие необходимых начальных знаний и умений для ее реализации.

Задачи программы:

Обучающие:

- Систематизировать и закрепить знания в области техники, полученные детьми до прихода в учебную группу
- Формировать интерес учащихся к практической творческой деятельности в области технического моделирования
- Формировать способность формулировать стоящие перед учащимися творческие задачи и находить целесообразные варианты их решения, прогнозировать возможные ситуации и получать желаемый результат;

Воспитательные:

- Способствовать развитию личного достоинства детей
- Заложить основы культуры труда
- Способствовать формированию потребности здорового образа жизни
- Формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе
- Формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- Развивать творческий потенциал ребенка, его познавательную активность
- Способствовать развитию психических процессов ребенка.
- Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Способствовать расширению технического кругозора учащихся

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что содержание курса объединено в 5 модулей, каждый из которых реализует отдельную образовательную задачу.

Задачи 1 года обучения.

Обучающие:

- Сформировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- Сформировать практические навыки работы с инструментами;
- Сформировать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении простейших технических изделий
- Расширять технические знания
- Выработать первоначальные знания и умения, необходимые для реализации творческого потенциала
- Подготовить учащихся к восприятию технического чертежа
- Сформировать умение соблюдать правила санитарии, гигиены и безопасности труда.

Развивающие:

- Развивать у детей представлений о человеке, обществе, культуре
- Развивать познавательную активность
- Развивать воображение, память, логический аппарат
- Развивать навыки принятия решений

Воспитательные:

- Формировать нравственную культуру
- Воспитывать трудолюбие, честность, ответственность в деловых отношениях.
- Формировать культуру общения
- Формировать способность к объективной самооценке и саморегуляции поведения

Задачи 2 года обучения.

Обучающие:

- Учить детей читать и создавать техническую документацию
- Учить производить окраску и оформление модели с учетом эмоционально-психологического воздействия цвета на человека.
- Развивать умение изучать, сопоставлять, анализировать, запоминать, воспроизводить форму и конструкцию технических объектов
- Развивать восприятие пространственных отношений
- Развивать навыки чтения и выполнения технической документации
- Расширять знания основ электротехники и умения применять эти знания на практике
- Развивать умения применения полученных знаний о цвете, цветовых сочетаниях на практике
- Развивать навыки развернутого планирования своей практической деятельности
- Развивать навыки, необходимые для успешной творческой реализации в области технического моделирования

Развивающие:

- Развивать творческие способности детей
- Развивать качества мышления, которые формируют креативность
- Развивать эстетический вкус
- Развивать стремление к реальному результату личной деятельности
- Пополнять словарный запас технических терминов

Воспитательные:

- Формировать внутреннюю потребность в непрерывном совершенствовании
- Приобщать детей к духовным и культурным ценностям
- Формировать нравственную и коммуникативную культуру
- Воспитывать трудолюбие, организованность, самостоятельность, инициативу
- Формировать потребность к самосовершенствованию, самореализации

Задачи 3 года обучения.

Обучающие:

- Расширять знания в области психологии, эргономики, антропометрии.
- Развивать умение достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования технического объекта с учетом знаний об эргономике, антропометрии, психологии восприятия объекта человеком
- Формировать убежденность в том, что проектирование современной техники есть сложный комплекс технико-экономических, инженерных, физиологических,

психологических, художественных факторов

Развивающие:

- Развивать активный творческий поисковый характер
- Развивать способность самостоятельно находить решение поставленной технической задачи и исполнять его практически оптимальным способом

Воспитательные:

- Совершенствовать коммуникативную и эстетическую культуру учащихся
- Формировать личностную направленность, умение самоопределиться по отношению к профессиональному миру
- Добиваться способности детей доброжелательно вести дискуссию, профессионально отстаивать выбранное решение технической задачи, уважительно относиться к мнению окружающих
- Формировать заинтересованность в решении экологических проблем

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ

Модуль «Оригами»

Волшебная страна «Ориландия». Техническое мышление включает в себя понятийное, образное и практическое мышление. Образное представление выполняет роль опоры в конструкторской деятельности. В программе «Вот возьму и начерчу мир таким, каким хочу!» нет специального раздела, посвященного развитию образного и логического мышления, ограниченного какими-то временными рамками. Программа построена так, что развитие их идет постоянно на протяжении всего обучения. Не случайно НТМ объединено именно с оригами. Держа в руках листочек бумаги, не представить образ выполняемого изделия, логически не просчитать весь ход предстоящих сложений невозможно. Даже складывая бумагу по одному чертежу-схеме, у ребят получаются изделия, не похожие друг на друга. Каждый ребенок выполняет тот образ, который представил.

На первых уроках, когда дети еще не знакомы с азами чертежной графики и вынуждены автоматически повторять за педагогом порядок сложения изделия, происходит развитие зрительной и слухоречевой памяти. В процессе сложения изделий у ребят развивается ассоциативная память (на какой предмет похож промежуточный этап работы?), что позволяет им легче запоминать порядок выполнения сложений. Дальнейшее развитие у детей логических способностей происходит в процессе работы с базовыми формами оригами. Ребенок получает возможность планировать полный или частичный ход решения поставленной задачи. Ошибка хотя бы в одном действии приведет к изменению формы изделия, то есть в процессе работы у ребенка возникает возможность выдвижения гипотезы, предположения и практической ее проверки. Ученик постепенно подходит к самостоятельной конструкторской деятельности. Большое значение в развитии логического мышления имеет выполнение моделей игрушек-перевертышей и игрушек трансформеров.

Введение в программу изучение знаков сложения оригами позволяет педагогу в игровой форме подготовить учеников к восприятию технического чертежа. На примере изделий оригами, посвященным техническим объектам (машины, самолеты, корабли и т.д.), можно доступно, в игре познакомить ребят с названиями отдельных частей машин, их назначением, взаимосвязи.

Введение в программу курса оригами обеспечивает:

- быстроту изготовления изделий, необходимую при работе с детьми младшего школьного возраста
- создание игровых ситуаций на уроках
- возможность объяснения сложных технических понятий, назначение и название деталей машин, их взаимосвязь в игровой форме
- возможность более легко подвести учащихся к восприятию технического чертежа
- возможность сделать показ решения конструкторских задач наглядными, интересными, понятными, более короткими
- возможность быстро проверить выдвинутую детьми гипотезу экспериментально
- возможность познакомить ребят с духовным и культурным наследием всего мира
- возможность легко делиться результатами своего труда, радостью творчества с окружающими

Модуль «Введение в техническое моделирование»

«Первоначальные понятия о простейших геометрических телах». В основе формы всех деталей машин и механизмов лежат геометрические тела, поэтому изучению геометрических тел и их элементам, разверткам, выкройкам уделяется особое внимание. Учитывая возраст учащихся первого года обучения, отсутствие прочных навыков работы с чертежными инструментами, в программу вводится раздел «Построение разверток геометрических тел с помощью шаблонов». При изготовлении модели дети обводят наружный контур детали, отмечая расположение всех внутренних линий, восстанавливая их потом с помощью линейки. При работе с шаблонами формируются такие качества личности как аккуратность, внимание, наблюдательность. После усвоения предыдущего материала проводятся занятия по самостоятельному конструированию отдельных узлов машин, направленных на нахождения решения конкретной конструкторской задачи. У ребят возникает необходимость овладения знаниями чертежной графики.

Модуль «Графическая подготовка в техническом моделировании»

«Графическая подготовка в техническом моделировании». Навыки чтения чертежа ученики получают еще на 1 году обучения при работе со схемами оригами. К окончанию 2 учебного года ребята должны уметь выстраивать несложные чертежи сами, выражать графически свои творческие замыслы, должны уметь по плоскому изображению изделия оценивать совокупность условных изображений и обозначений, определять форму изделия, размеры. Работа с чертежом способствует развитию у ребят умения последовательно планировать свою деятельность, представлять общую задачу как ряд более простых, предвидеть все стадии предстоящей работы по созданию конкретного изделия, т.е. развернуто планировать свою практическую деятельность.

Модуль «Основы электротехники»

«Основы электротехники». При овладении знаниями по созданию формы технического объекта у ребенка возникает потребность проверить правильность выбранного технического решения, посмотреть изделие в действии, в движении. Для этого в программу вводится раздел по изучению элементарной электротехники.

«Изучение и использование цвета и цветовых сочетаний в моделировании». Важное место в процессе изготовления модели технического объекта, ее эстетическом восприятии является отделка изделия. Цвет способен не только передавать важную информацию о предмете, но и вызывать определенные мысли и чувства. Цвет имеет эмоционально-психологическое воздействие на человека. Цветовой климат влияет на

самочувствие и производительность труда людей, и это обязан учитывать конструктор при проектировании изделия.

К концу 2 года обучения ребенок готов к простейшей самостоятельной творческой работе, имеет достаточные для своего возраста технологические знания для осуществления своих творческих замыслов.

Модуль «Проектирование методом объемного макетирования»

«Проектирование методом объемного макетирования» Третий год обучения предполагает углубление и расширение технических знаний ребят. Дети переходят полностью к самостоятельному проектированию после специальной подготовки, включающей в себя изучение элементов психологии, эргономики, антропометрии. "Человек - мера всех вещей!" - такая надпись была высечена на мраморных стенах Дельфийского храма. Сегодня это выражение может считаться справедливым практически для любой технической конструкции. Детям в процессе обучения объясняется, что проектирование современной техники представляет собой весьма сложный комплекс факторов, связанных как с технико-экономическими инженерными требованиями, так же требованиями безопасности, физиологии, психологии. Постепенно ребят подводят к пониманию технической эстетики, объясняя, однако, что форма машины или технической конструкции, даже очень выразительная, должна прежде всего исходить и подкрепляться функционально. Форма ради формы в технике неприемлема. Учащимся дается представление об особенностях человеческого зрения. Увидеть - значит не обмануться. Это житейское замечание относится к художественному конструированию в той области, которая соприкасается со зрительными иллюзиями. При самостоятельном проектировании ребята проходят все этапы конструкторской деятельности

Работа по самостоятельному конструированию, сопровождается планированием, самоконтролем, самоанализом. Ребята учатся делиться своим мнением, высказываться тактично и доброжелательно о работе товарища давать советы друг другу в процессе работы, помогать в поиске более рационального решения проблемы, не обижаться на критику.

Учащиеся знакомятся со специальной литературой, периодическими техническими изданиями «Юный техник», "Моделист-конструктор", "Левша", "Сделай сам" и т.п.), что способствует расширению кругозора детей, вызывает у них дополнительный интерес к технике.

Перевод на высшую ступень обучения осуществляется по мере освоения программы предыдущей ступени и, в то же время, предусматривает возврат к определенным темам предыдущих ступеней.

Рабочая программа по модулю «Оригами»

Учебно-тематический план

Название тем модуля	Количество часов		
	всего	теория	практика
I. Вводное занятие Первичный инструктаж по вопросам техники безопасности.	2	2	-
II. Материалы и инструменты, способы обработки бумаги	12	2	10
III. Волшебная страна «Ориландия»	46	6	42
IV. Промежуточная аттестация	2		
Всего:	62	10	52

Содержание тем обучения модуля «Оригами» .

I. Вводное занятие Первичный инструктаж по вопросам техники безопасности.

Теория: Значение техники в жизни человека. Роль и значение новаторов и изобретателей на производстве. Знакомство с ЦДТ. История, традиции. Знакомство с порядком и содержанием работы в объединении НТМ. Правила поведения. Правила противопожарной безопасности. Правила электробезопасности. Питьевой режим.

II. Материалы и инструменты, способы обработки бумаги

Теория: Краткие сведения из истории бумажной промышленности. Технология изготовления бумаги. Виды бумаги и картона, их свойства. Организация рабочего места. Разметочные, измерительные, режущие инструменты. Правила пользования инструментами. Обработка бумаги и картона: сгибание, резание, способы соединения, аппликационная отделка готовых изделий. Правила техники безопасности в процессе работы с бумагой и картоном.

Практика: Сгибание, резание, склеивание, окраска различных видов бумаги. Выполнение фигурок зверей, птиц, технических объектов методом кирикоми. Конструирование из полос бумаги. Аппликационная отделка изделий

III. Волшебная страна «Ориландия»

1. Понятие «оригами»

Теория: Понятие «оригами», история возникновения искусства, основные направления, области применения. Оригами как важный элемент национальной культуры Японии. Вклад Акиры Йошизава в развитие мировой оригамистики. Международная чертежная графика оригами. Методы сложения бумаги

Практика: Чтение линий чертежа оригами. Выполнение простейших изделий в технике оригами, состоящих из 3-х, 4-х сгибов по чертежам. Декоративное оформление работ. Создание тематических композиций из выполненных изделий.

2. Понятие «базовой формы» оригами

Теория: Базовая форма оригами, виды базовых форм. Базовая форма «Воздушный змей», «Рыба», «Дом», « Водяная бомбочка», «Блинчик», «Птица». Понятие кусудамы.

Практика: Выполнение изделий на основе базовых форм оригами. Создание бумажных летательных аппаратов. Создание надувных изделий на основе базовой формы «Водяная бомбочка». Создание тематических композиций «Северное сияние», «К нам приехал цирк!», «Царевна-лягушка», «Сказка о пирате», «Динозаврики!». Изготовление многокрасочных подвесок-кусудам.

3. Знакомство с работами отечественных и зарубежных оригамистов

Теория: Изучение творчества А.Йошизава, К.Казахара, Я.Сано, Э.Кори, Э.Клементе, А.Эйнбанд и других выдающихся оригамистов мира. Изучение творчества российских оригамистов. Русский фольклор в оригами.

Практика: Выполнение изделий по чертежам, опубликованным в печати

4. Новогодние украшения в технике оригами

Теория: Новогодние традиции народов мира. История поздравительной открытки.

Практика: Выполнение поздравительной новогодней открытки в технике оригами. Новогодние украшения в технике оригами.

Рабочая программа по модулю «Введение в техническое моделирование»

Учебно-тематический план

Название тем модуля	Количество часов		
	всего	теория	практика
I.	22	4	18
II. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах	22	4	18
III. Представление о простейших технических понятиях	8	4	4
IV. Выполнение моделей технических объектов по шаблонам с последующей аппликационной отделкой	46	6	40
IV. Промежуточная аттестация	2		
Всего:	78	14	62

Содержание тем обучения модуля «Введение в техническое моделирование»

1. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах

Теория: Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Понятие цилиндра. Элементы цилиндра. Развертки геометрических тел. Понятие конуса. Элементы конуса. Развертка конуса.

Понятие пирамиды. Элементы пирамиды. Развертка пирамиды. Понятие призмы. Элементы призмы. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин с геометрическими телами

Практика: Выполнение аппликационных работ из геометрических фигур «Деление силуэта технического объекта на части». Выполнение геометрических тел в технике оригами. Изготовление геометрических тел с предварительным вычерчиванием разверток цилиндра по шаблонам, тематическая аппликационная отделка изделий («Домашние животные»). Изготовление геометрических тел с предварительным вычерчиванием разверток конуса по шаблонам, тематическая аппликационная отделка изделий («Лесные жители»). Изготовление геометрических тел с предварительным вычерчиванием разверток пирамиды по шаблонам, тематическая аппликационная отделка изделий («В песках Египта»). Изготовление геометрических тел с предварительным вычерчиванием разверток призмы по шаблонам, тематическая аппликационная отделка изделий («Подарок братику (сестренке)»)

2. Представление о простейших технических понятиях.

Теория: Деталь, узел, подшипник, ось, колесо, рама, двигатель. Топливо (добыча и переработка нефти). Двигатель внутреннего сгорания. Паровой двигатель. Поезда.

Практика: Тематическая викторина на определение основных технических элементов. Деловая игра «Нефтяники». Выполнение фантазийной модели паровоза на основе геометрических тел.

3. Выполнение моделей технических объектов по шаблонам с последующей аппликационной отделкой

Теория: История развития мирового автомобилестроения, судостроения, авиации, военной техники (обзорно).

Практика: Выполнение моделей различных технических объектов (самолетов, легковых и грузовых машин, пароходов, строительной и сельскохозяйственной техники) по шаблонам с последующей аппликационной отделкой.

Требования к уровню подготовки учащихся 1 года обучения

Знания и умения, получаемые детьми на 1 году обучения:

Учащиеся должны знать:

- о психологии человека, этике поведения, позволяющим наладить доброжелательные отношения с окружающими
- о культурном наследии народов мира
- о роли и значении техники в жизни человека
- о физических, механических, технологических свойствах бумаги и картона, о бумажной и полиграфической промышленности
- о режущих, измерительных, чертежных инструментах
- о проведении технологических операций разметки, сгибания, резания бумаги и картона
- о проведении операций монтажа и отделки изделий
- о технике безопасности при работе с материалами и инструментами
- об оснащении рабочего места
- о искусстве сложения бумаги «Оригами»
- о ведущих оригамистах мира и их работах
- о культурном наследии народов мира
- о геометрических телах и их элементах
- об устройстве машин
- о проведении самоконтроля и оценке труда
- о прогнозировании собственной деятельности

- как полученные знания применять на практике

Учащиеся должны уметь:

- работать в коллективе
- производить самоконтроль и объективно оценивать результаты своего труда
- анализировать и оценивать решение товарищей
- определять в процессе наблюдений и опытов основные свойства бумаги и картона, определять полуфабрикаты бумажной и полиграфической промышленности
- пользоваться простейшими орудиями труда (ножницами, ножом, шилом, иглой)
- пользоваться чертежными инструментами (линейкой, карандашом)
- производить операции разметки, сгибания, резания, монтажа, отделки
- изготавливать продукты труда из бумаги, картона путем сгибания, резания, склеивания, различных способов монтажа
- планировать трудовой процесс, организовывать рабочее место
- производить мысленный анализ формы объекта
- определять основные части машин (двигатель, передаточный и рабочий механизмы, систему управления)
- выдвигать гипотезы, предположения и практически проверять их

Рабочая программа по модулю «Графическая подготовка в техническом моделировании»

Учебно-тематический план

Название тем модуля	Количество часов		
	всего	теория	практика
I. Вводное занятие Первичный инструктаж по вопросам техники безопасности.	2	1	1
II. Правила чтения и создания технической документации.	14	2	12
III. Изучение и использование цвета и цветовых сочетаний в моделировании	18	4	14
IV. Выполнение модели технического объекта по чертежам	30	5	25
V. Промежуточная аттестация	4		
Всего:	68	12	52

Содержание тем обучения по модулю «Графическая подготовка в техническом моделировании».

I. Повторный инструктаж по вопросам техники безопасности. Повторение пройденного материала

Теория: Знакомство кружковцев с порядком и содержанием работы на учебный год. Демонстрация готовых изделий. Инструктаж по вопросам техники безопасности. Закрепление знаний, полученных на 1 году обучения

Практика: Выполнение модели простейшего технического объекта, предложенного педагогом

II. Правила чтения и создания технической документации.

Теория: Способы построения отрезков. Способы построения углов. Способы построения окружностей. Понятие технического эскиза, чертежа, различия этих изображений. Знакомство с линиями технического чертежа. Правила чтения технической документации. Понятие масштаба

Практика: Построение отрезков с помощью линейки, циркуля. Построение углов с помощью треугольника, циркуля, транспортира. Построение окружностей, деление окружностей на части
Чтение чертежей плоских деталей. Увеличение и уменьшение чертежа с помощью масштаба
Чтение и выполнение разверток машин, составленных из геометрических форм. Выполнение моделей технических объектов по чертежам, предложенным педагогом.

III. Изучение и использование цвета и цветовых сочетаний в моделировании

1. Теория цвета

Теория: Понятие о техническом рисунке и живописи. Виды красок. Особенности работы с каждой из них, необходимые инструменты. Сочетание цветов в природе (ахроматические и хроматические цвета, спектральные цвета, понятие холодного и теплого цвета, цветовые сочетания, цветовой тон, светлота, насыщенность, изменение цвета от освещения). Цвет как средство выразительности.

Практика: Выполнение многокрасочной орнаментальной композиции на плоскости из геометрических фигур с использованием основных и дополнительных цветов.

2. Цвет в техническом моделировании

Теория: Образ технического объекта. Особенности психологического восприятия цвета и цветовых сочетаний человеком. Особенности окраски технических объектов в зависимости от функционального назначения.

Практика: Выполнение модели технического объекта с последующей декоративной отделкой в соответствии с его функциональностью и с учетом полученных знаний о цвете.

IV. Выполнение модели технического объекта по чертежам

Теория: Развитие мировой робототехники

Практика: Выполнение разверток робота, сборка и декоративная отделка модели.

Рабочая программа по модулю «Основы электротехники»

Учебно-тематический план

Название тем модуля	Количество часов		
	всего	теория	практика
I. Теория электричества и его использование в народном хозяйстве.	12	4	8
II. Выполнение электрифицированной модели технического объекта.	50	6	44
III. Самостоятельное конструирование	10	2	8
IV. Промежуточная аттестация	4		
Всего:	76	12	60

Содержание тем обучения по модулю «Основы электротехники»

I. Теория электричества и его использование в народном хозяйстве.

Теория: Природа электричества. Превращение электроэнергии в свет. Электричество в доме. Использование электроэнергии в народном хозяйстве. Виды и принципы работы электробатарей. Понятие электроцепи. Превращение электроэнергии в свет. Магнетизм и электричество. Использование электромоторов. Электровоз. Легкий рельсовый транспорт (монорельс, трамвай, метрополитен). Поезда на магнитной подушке.

Практика: Построение графического изображения электроцепи. Сборка электроцепи с одной лампой, с двумя лампами последовательного и параллельного соединения. Сборка электроцепи с переключателем. Изготовление простейшего электромагнита

II. Выполнение электрифицированной модели технического объекта.

Теория: Краткая техническая характеристика выбранной модели, история создания прототипа модели, Его назначение и области применения, ближайшие российские и зарубежные аналоги.

Практика: Выполнение разверток модели, сборка подвижного механизма, общая сборка, окраска и декоративная отделка модели в соответствии с ее функциональным назначением.

III. Самостоятельное конструирование

Теория: Постановка задачи. Краткое описание свойств предполагаемой разработки.

Практика: Разработка идеи. Выполнение разверток. Сборка модели. Окраска и декоративная отделка модели

Требования к уровню подготовки учащихся 2 года обучения

Учащиеся должны знать:

- о способах оценки результатов своего труда
- о способах достойно разрешать конфликтные ситуации
- о планировании трудового процесса
- о чертежных инструментах (угольнике, циркуле, транспортире)
- о способах графического изображения изделий, о нормах и правилах выполнения конструкторской документации
- об устройстве и общих принципах действия машин и механизмов
- о физической природе электричества
- об электроцепи и электромонтажных операциях
- о природе света
- о принципе действия электромотора, о видах электротранспорта
- о видах красок, их свойствах, особенностях работы с каждой из них, необходимых инструментах
- о цвете, цветовых сочетаниях, понятии цветового климата

Учащиеся должны уметь:

- предвидеть все стадии предстоящей работы по созданию конкретного технического объекта
- планировать трудовой процесс, организовывать рабочее место
- производить самоконтроль и объективно оценивать результаты своего труда
- разрешать конфликтные ситуации
- сравнивать результаты собственной деятельности с другими
- пользоваться чертежными инструментами
- выстраивать развертки геометрических тел
- читать и выполнять техническую документацию
- определять форму и размеры объекта по техническому чертежу
- собирать электроцепь
- грамотно применять знания о цвете и цветовых сочетаниях при отделке модели
- предвидеть все стадии предстоящей работы по созданию конкретного технического объекта
- планировать трудовой процесс, организовывать рабочее место

Рабочая программа по модулю «Проектирование методом объемного макетирования»

Учебно-тематический план

Название тем модуля	Количество часов		
	всего	теория	практика
I. Вводное занятие Повторный инструктаж по вопросам техники безопасности.	2	1	1
II. Понятие технической эстетики	18	4	14
III. Работа над самостоятельным проектом	116	14	102
IV. Промежуточная (итоговая) аттестация	8		
Всего:	144	19	117

Содержание тем обучения по модулю «Проектирование методом объемного макетирования»

I. Вводное занятие. Повторный инструктаж по вопросам техники безопасности

Теория: Цели и задачи работы коллектива на учебный год. Повторный инструктаж по вопросам техники безопасности при работе в объединении.

Практика: Закрепление знаний и умений, полученных на II году обучения. Выполнение модели планера по чертежам

II. Понятие технической эстетики

Теория: Содержание деятельности художника-конструктора на промышленном предприятии. Образ машины. Масштабность в технике. Основа понятия технического конструирования - эргономика и антропометрия. Национальные особенности масштабного строя. Зрительные иллюзии при отработке форм. Понятие об обмере. Экологический аспект

разработки технических объектов. "Зеленые" автомобили. Электромобили. Обтекаемость ради скорости. Макет в творческом процессе проектирования изделия

Практика: Разработка проектов бытовых изделий с учетом заданного масштаба и национальных особенностей.

III. Работа над самостоятельным проектом.

Теория: Понятие о рабочем макете, его значение в творческом процессе проектирования изделия. Постановка задачи на самостоятельную разработку с решением определенной технической проблемы.

Практика: Планирование хода работы. Анализ поставленной задачи, оценка уже созданных изделий. Выработка идей. Создание мысленного образа в эскизном наброске. Определение функциональных особенностей проектируемого объекта. Аппликационное проектирование (деление конструкции на геометрические формы, определение пропорций). Разработка отдельных узлов модели. Выбор материала в зависимости от проектируемого изделия с учетом конструктивных и пластических особенностей. Разработка схемы окраски модели. Изготовление модели. Выполнение технических чертежей.

Выполнение сборки модели по выполненным чертежам. Отделка и окраска модели. Проведение испытаний. Оценка своей работы, выводы на будущее.

Требования к уровню подготовки учащихся 3 года обучения

Учащиеся должны знать:

- о способах, позволяющих наладить доброжелательные отношения со своими сверстниками и педагогом
- о способах, позволяющих объективно оценивать результаты своей деятельности
- о психологии человека, эргономике, антропометрии
- о способах, позволяющих найти оптимальный способ решения поставленной задачи
- о связи проектирования технических объектов с требованиями человека, такими как безопасность, физиология, психология.
- об особенностях зрительного восприятия человека
- о связи технической эстетики с функциональностью технического объекта
- об этапах проектирования технического объекта и содержанием каждого этапа проектирования
- о способах обоснования, защиты выбранного решения технической задачи, доказательства его преимущества над другими вариантами.

Учащиеся должны уметь:

- нести ответственность за порученное дело
- переосмысливать результаты своего труда
- достойно воспринимать критику
- тактично и доброжелательно вести дискуссию
- оказывать необходимую помощь товарищам в работе
- находить оптимальный способ решения проблемы
- выражать свой замысел на плоскости с помощью наброска, рисунка, чертежа и в макете
- планировать ход самостоятельного проектирования.
- обосновывать, защищать свое решение.
- определять функциональные особенности модели.
- работать методом аппликационного проектирования.

- отдельные узлы модели в зависимости от ее функциональных особенностей.
- разрабатывать схему окраски модели с учетом требований безопасности, физиологии и психологии человека.
- разрабатывать самостоятельно технические чертежи модели и выполнять сборку.
- выполнять окраску и отделку модели по разработанной схеме.
- проводить испытания готовой модели
- Выявлять и устранять дефекты модели

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Формы и методы контроля.

Оценка качества реализации дополнительной общеразвивающей программе объединения НТМ «Вот возьму и начерчу мир таким, каким хочу!» включает в себя первичную диагностику, промежуточную диагностику и итоговую диагностику учащихся по дополнительной общеобразовательной программе.

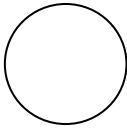
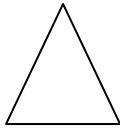
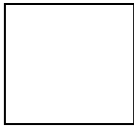
Вид диагностики	Сроки	Форма контроля	Методы контроля
Первичная диагностика	Начало учебного года	Вводное занятие	Беседа, опрос, тестовые задания
Промежуточная диагностика	В процессе обучения	Устный обмен мнениями между педагогом и учащимися, учащимися между собой	Индивидуальный и фронтальный опрос, устная проверка знаний, мыслительных умений
	По окончании каждой темы обучения	Итоговые тематические уроки	Контрольные задания на закрепление и совершенствование усвоенных знаний
	По окончании каждого раздела обучения	Проведение конкурсов, соревнований, тематических выставок	Проведение занятий в форме игры-конкурса, ролевой или деловой игры.
	Каждое полугодие	Проведение зачетных уроков	Контрольные задания на решение конкретной технической задачи в рамках пройденного материала
	Январь - Февраль	Участие в олимпиадах по НТМ	Создание и решение различных ситуаций, требующих выработки максимального количества идей решения одной конкретной технической задачи и выбора наиболее рациональной из них
	Каждое полугодие	Проведение открытых уроков	Организация совместной деятельности педагога, учащихся и их родителей
	Раз в полугодие	Родительские собрания,	Анкетирование родителей учащихся, обмен мнениями, дискуссии.
	По мере необходимости	Индивидуальные консультации для детей и родителей	Консультации учащимся по пройденному материалу. Беседа с родителями учащихся
	Март - Апрель	Участие в выставках детского технического	Сравнение уровня умений и навыков учащихся различных образовательных учреждений, их подготовленности к конкурентной борьбе.

		творчества	
Итоговая диагностика	Конец учебного года	Итоговое занятие	Тестирование, зачет, защита работы или проекта

Оценочный материал

Формы и методы оценки результатов 1 года обучения.

Входной диагностический материал: тест

<p>Отгадайте загадку:</p> <p>У двух матерей по пяти детей. Без них невозможен труд. Знайте, как их зовут.</p>	<input type="checkbox"/> ножницы; <input type="checkbox"/> пальцы и нитки; <input type="checkbox"/> ежики; <input type="checkbox"/> гвозди; <input type="checkbox"/> руки и пальцы; <input type="checkbox"/> иголки и нитки
<p>Выберите предмет, про который можно сказать, что он</p> <p>прямоугольный, гладкий, плотный, волокнистый:</p>	<p>пластилин лоскут ткани; проволока; карандаш; гвоздь; лист бумаги; нитка.</p>
<p>Выберите 4 вида бумаги, из которых можно сложить самолетик:</p>	<p>крепированная; цветная; газетная; калька. писчая фотобумага;</p>
<p>Соедини стрелками рисунок и подпись к нему:</p>	<p>треугольник квадрат круг</p> <p>  </p>
<p>Назови виды машин наземного транспорта. Каково назначение каждого вида?</p>	
<p>Из каких основных частей состоит самолет?</p>	

Промежуточная аттестация (декабрь): тест

<p>Основной материал для изготовления бумаги это ?</p>	<p>макулатура, - солома, - тряпичные волокна, - вата, - лавсан, - капрон, - древесина.</p>
<p>Подберите к термину правильное определение: КВАДРАТ – это:</p>	<p>а) прямоугольник, у которого все стороны равны; б) четырехугольник, у которого все стороны равны; в) четырехугольник, у которого все углы прямые.</p>
<p>Отметьте правильное утверждение. Смазывать детали следует, разложив их:</p>	<p>на изнаночной стороне цветной бумаги; на клеенке или газете; на подкладном листе; на руке</p>
<p>Закончи предложение: Ножницы хранят в ...</p>	
<p>Укажите цифрами последовательность выполнения изделия:</p>	<p>а) вырезать; б) разметить детали; в) приклеить; г) разложить на основе детали д) смазать детали клеем; е) высушить изделие</p>
<p>Отметьте правильные утверждения. При работе с клеем следует:</p>	<p>а) застилать стол перед работой с клеем; б) оставлять клей открытым после окончания работы; в) мыть руки с мылом после работы с клеем; г) беречь глаза, лицо и одежду от попадания клея; д) тереть глаза руками во время работы с клеем.</p>
<p>Первая крупная бумажная мануфактура была построена при:</p>	<p>- князе Владимире, - Елизавете, - Петре 1.</p>
<p>Пользуясь приемами сгибания и складывания раздели квадрат на 8 равных треугольников и 4 равных квадрата.</p>	

Практическая работа: Сказки оригами «Сказка о пирате»

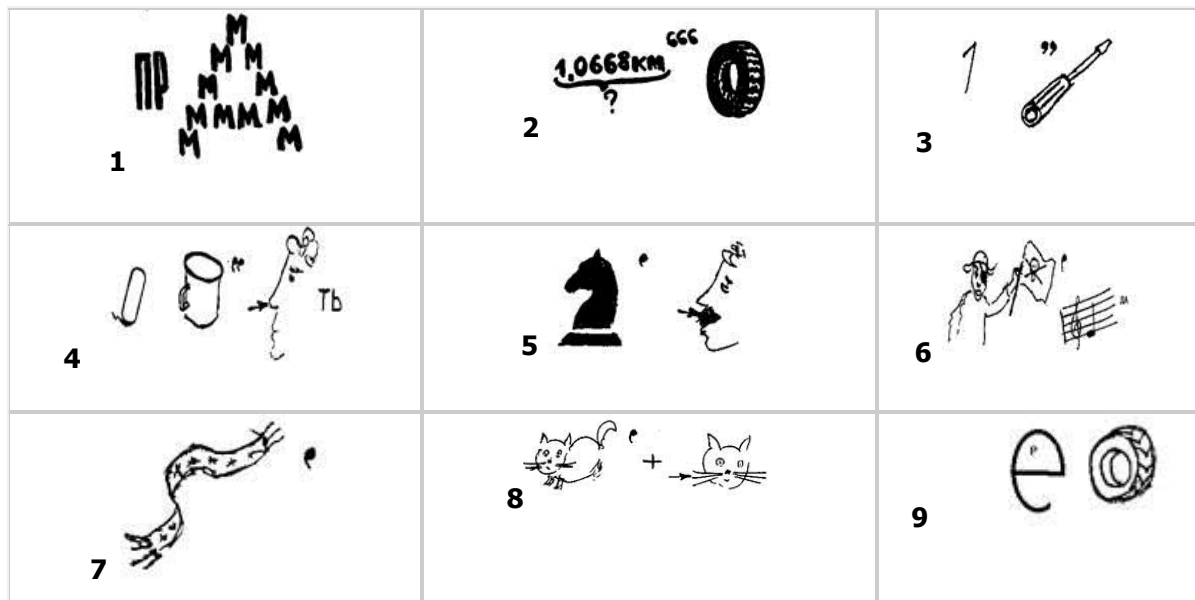
Промежуточная аттестация (май): тест

<p>Какой базовой формы в оригами не существует?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рыба, - крокодил, - конверт, - воздушный змей, - дверь, - треугольник. 		
<p>Распределите в два ряда геометрические фигуры и тела:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. круг; 2. ромб; 3. восьмиугольник; 4. эллипс; 5. шар; 6. квадрат; 7. цилиндр; 8. пирамида; 9. треугольник; 10. конус; 11. куб; 12. пятиугольник. <p>Геометрические фигуры: □□□□□□ Геометрические тела: □□□□□□</p>		
<p>Соедините стрелками линию чертежа и его название:</p> <p>----- ① _____ ② ③</p>	<p>линия основного контура осевая линия линия сгиба</p>		
<p>Продолжи предложение: Часть изделия, изготовленная из целого куска материала – это ...</p>	<p>деталь; заготовка; контур</p>		
<p>Отметьте рисунок, на котором разметка выполнена верно:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1□</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2□</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3□</p>  </div> </div>			
<p>Соедините стрелками предмет и его назначение при выполнении поделок</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>ПРЕДМЕТ: Фальцовка Линейка Бумага</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА: а) материал; б) инструмент для заглаживания линий сгиба; в) инструмент, используемый для отрывания бумаги по линии сгиба.</p> </td> </tr> </table>		<p>ПРЕДМЕТ: Фальцовка Линейка Бумага</p>	<p>НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА: а) материал; б) инструмент для заглаживания линий сгиба; в) инструмент, используемый для отрывания бумаги по линии сгиба.</p>
<p>ПРЕДМЕТ: Фальцовка Линейка Бумага</p>	<p>НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА: а) материал; б) инструмент для заглаживания линий сгиба; в) инструмент, используемый для отрывания бумаги по линии сгиба.</p>		
<p>Зачеркни лишнее: а) линейка; в) клей; б) угольник; г) трафарет.</p>			
<p>Выберите подходящий способ разметки прямоугольной детали по эскизу:</p>	<p><input type="checkbox"/> с помощью копировальной бумаги; <input type="checkbox"/> с помощью кальки; <input type="checkbox"/> на просвет; <input type="checkbox"/> с помощью линейки и угольника</p>		

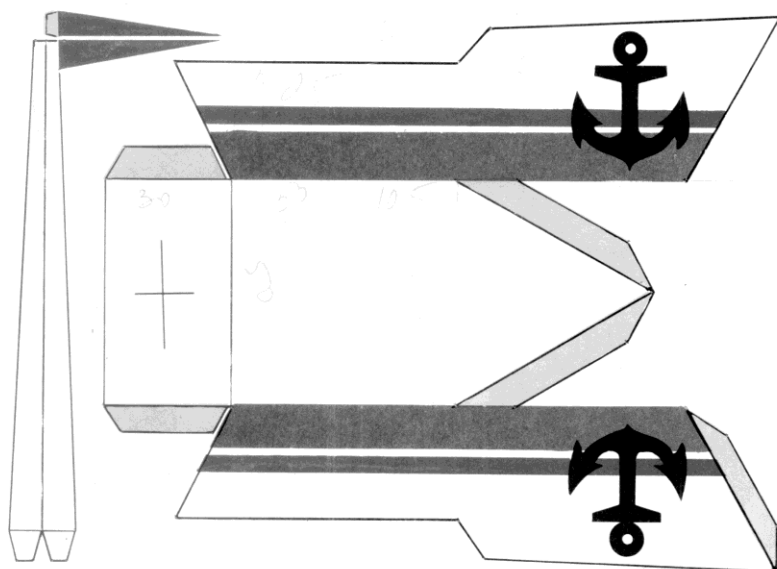
Соедини термин соответствующим ему определением.

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ:
Развертка	а) часть детали изделия, предназначенная для соединения;
Клапан	б) плоская заготовка, из которой получают деталь или изделие;
Щелевой замок	в) способ соединения деталей протодвиганием частей изделия

Ребусы «Геометрические Тела»



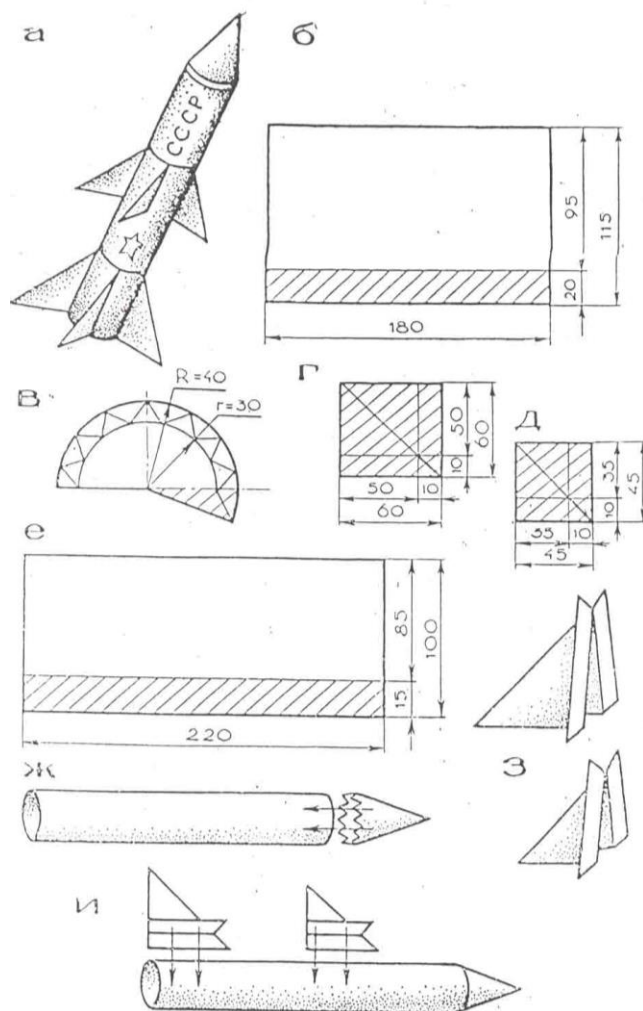
Практическая работа: Выполнение модели технического объекта по шаблонам с последующей аппликационной отделкой



Формы и методы оценки результатов 2 года обучения.

Входной диагностический материал: тест по вопросам техники безопасности

Практическая работа: Выполнение модели технического объекта, предложенного педагогом



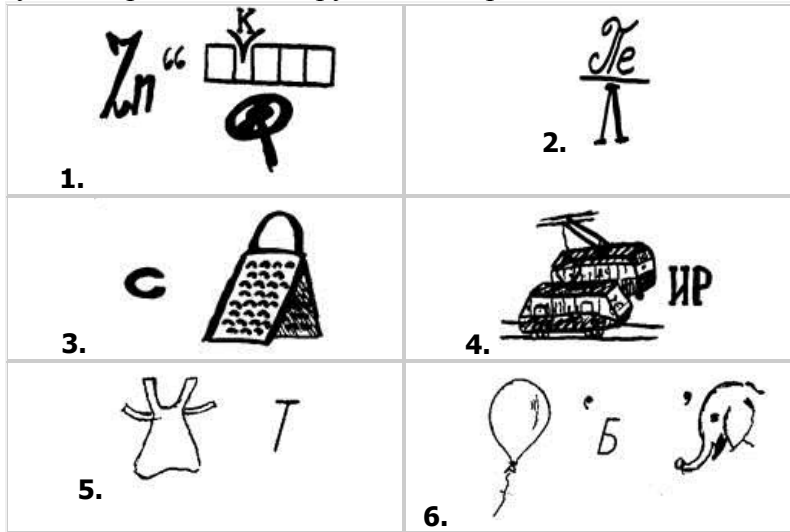
Промежуточная аттестация (декабрь): опрос по пройденному материалу.

1. Что такое технический рисунок, чертеж, технический эскиз? Чем они различаются?
2. Какие линии чертежа вы знаете? Для чего нужна каждая из них?
3. Каковы условные обозначения этих линий на чертеже?
4. В чем отличие размерных и выносных линий? Для чего они служат?
5. Что такое габаритный размер?
6. Какие способы построения прямого угла вы знаете?
7. Для чего нужен транспортир?
8. Что такое радиус окружности?
9. Как разделить окружность на 6 частей?
10. Что такое масштаб? Приведите примеры масштабных соотношений.
11. Что такое «робот»?
12. Какие виды красок вы знаете? Какими из них пользуются в моделировании?
13. Объясните понятие «Хроматические цвета», «спектральные цвета».
14. Приведите примеры теплых и холодных цветов.

15. Приведите примеры «радостных» цветов

16. Почему строительную технику красят в яркие цвета?

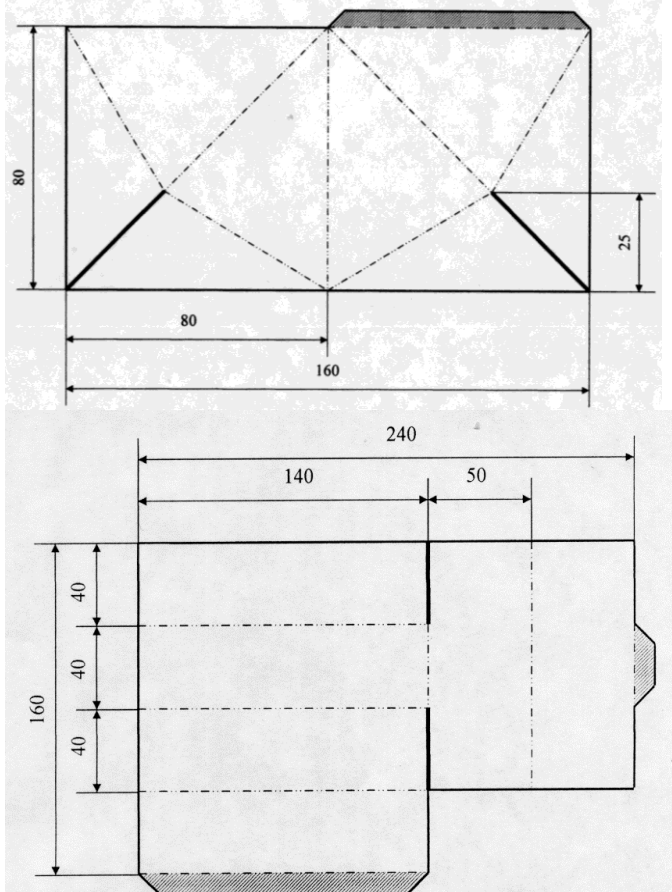
Ребусы «Чертежные инструменты и принадлежности»

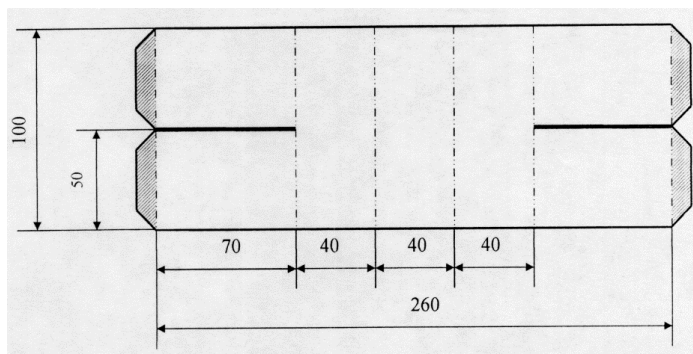
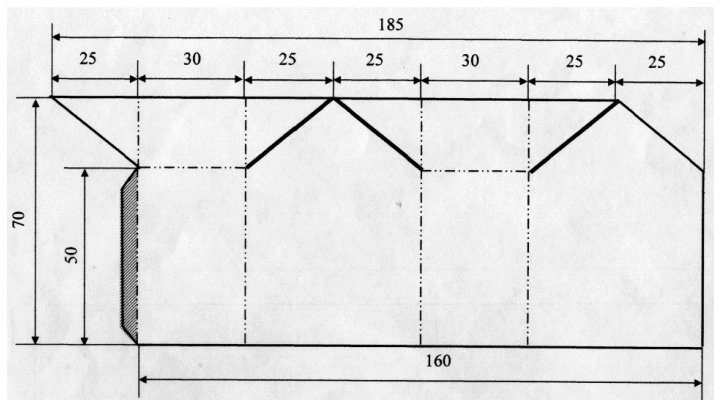


Практическая работа: Выполнение модели технического объекта с последующей декоративной отделкой в соответствии с его функциональностью и с учетом полученных знаний о цвете.

Промежуточная аттестация (май): Игра-конкурс " Полет на Марс"

Самостоятельное конструирование фантазийной модели космического аппарата из предложенных педагогом форм. Защита модели.





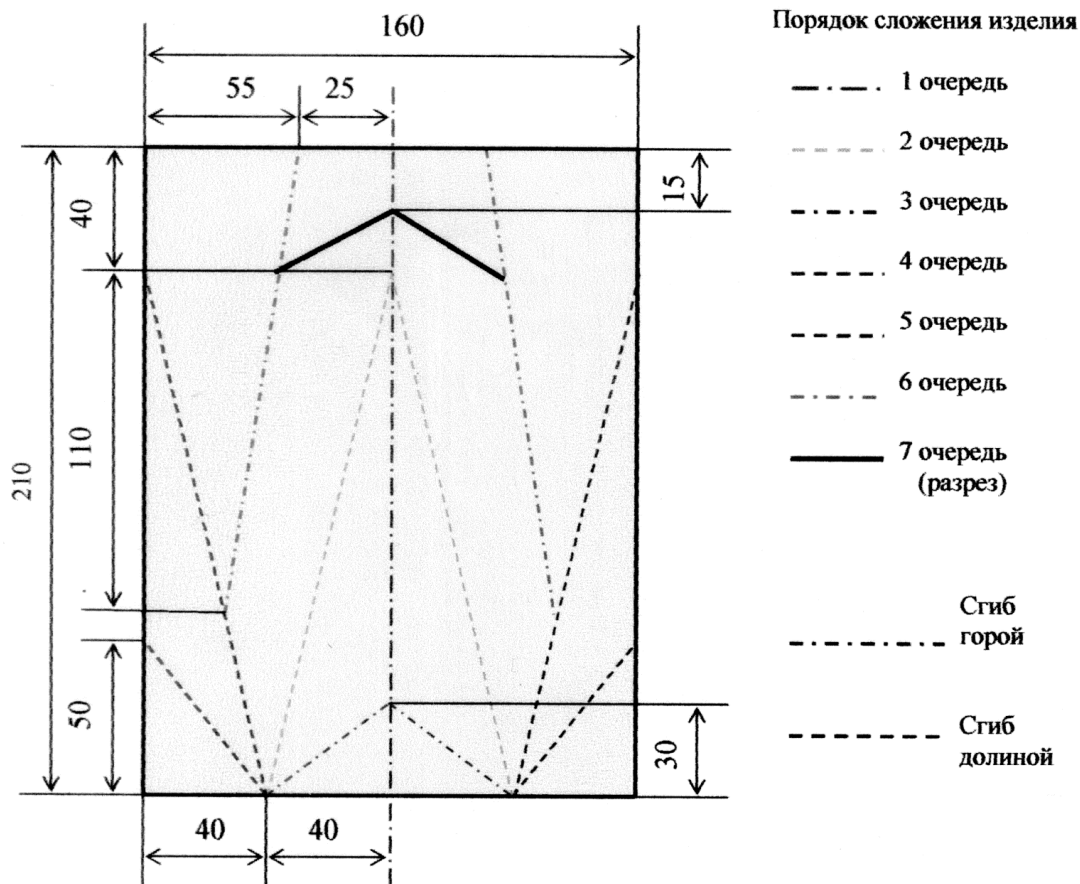
Критерии оценки работы:

автор модели	
название модели	
точность построения чертежей	
качество обработки и склеивания деталей	
качество оформления модели	
оригинальность идеи	
оригинальность конструкции	
соответствие форм и отделки модели заявленным функциям	
общее эстетическое восприятие модели	
умение донести до слушателей основную идею своего замысла	
умение отстоять правильность технического решения проблемы	
Общее количество баллов	

Формы и методы оценки результатов 3 года обучения.

Входной диагностический материал: тест по вопросам техники безопасности

Практическая работа: Игра-соревнование. Выполнение модели планера с последующей проверкой его летных качеств в игровой форме.



Промежуточная аттестация (декабрь): техническая викторина + защита проекта

1. Вопросы викторины

1. Каково назначение рисунка на шинах автомобильных колес?

- А. Для красоты
- Б. Для лучшего сцепления с грунтом (правильный ответ)
- В. Предохраняет обод колеса от удара

2. Зачем гоночному автомобилю крылья?

- А. Для большей скорости
- Б. Для устойчивого поворота
- В. Для того чтобы лучше прижимало к дороге (правильный ответ)

3. Какова в машине роль аккумулятора?

- А. Для запаса энергии (правильный ответ)
- Б. Для запаса воды
- В. Для запаса масла

4. Русский изобретатель первого в мире парового двигателя?

- А. Иван Ползунов (правильный ответ)
- Б. братья Черепановы
- В. Иван Кулибин

5. Прибор, определяющий количество оборотов двигателя?

- А. Спидометр
Б. Тахометр (правильный ответ)
В. Термометр
6. Где была построена первая в России линия электрического трамвая?
А. Киев (1892г.) (правильный ответ)
Б. Москва
В. Санкт-Петербург
7. Чем вместо бензина заправляли самый первый автомобиль?
(Правильный ответ: Дровами)
8. Что в переводе с греческого означает слово автомобиль?
(Правильный ответ: Самодвижущийся)
9. Что в переводе с латинского означает «авиация»?
А. Птица (правильный ответ)
Б. Летящий
В. Полёт
10. Каких самолётов не бывает по скорости полёта?
А. Гигозвуковых (правильный ответ)
Б. сверхзвуковые
В. Трансзвуковые
11. Кто первым изобрел летательный аппарат тяжелее воздуха?
А. Братья Карамазовы.
Б. Братья Райт (правильный ответ)
В. Циолковский Константин
12. По преданию, первый летательный аппарат был разработан древнегреческим философом Архимедом Тарентским. Как он назывался?
А. Ворон
Б. Голубь (правильный ответ)
В. Орел
13. Система опор, необходимых для разбега самолёта при взлёте, пробега при посадке, а также передвижения и стоянки его на земле?
(Правильный ответ: Шасси)
14. Что называют "визитной карточкой корабля"?
(Правильный ответ: Корабельную шлюпку. По ее чистоте и исправности когда-то судили о морской выучке экипажа.)
15. Где располагался первый известный в истории на Земле центр кораблестроения?
А. о. Крит (в Среди-земном море.. Найденные там остатки судоверфей датируются III тысячелетием до н.э..) (правильный ответ)
Б. Рим
В. Англия
16. Судно, имеющее две мачты с прямыми парусами?
А. Фрегат
Б. Барг
В. Бриг (судно, имеющее две мачты с прямыми парусами) (правильный ответ)

Б. Рим

22. Британский пароход компании «Уайт Стар Лайн» 1912 года, крупнейший пассажирский лайнер мира на момент своей постройки. Его первый рейс оказался последним из-за столкновения с айсбергом?

(Правильный ответ: Титаник)

2. Защита блиц проекта бытового изделия, выполненного с учетом заданного масштаба и национальных особенностей.

Итоговая аттестация (май): Защита проекта транспорта будущего, выполненного с учетом экологического аспекта разработки технических объектов.

Материально-техническое обеспечение программы.

Помещение	Отдельный специализированный класс
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> - Мебель, предназначенная для детей младшего возраста; - Шкафы для хранения методического и дидактического материала - Стеллажи для хранения детских работ - Планшеты для размещения выставочных работ, наглядных пособий - Пластиковая доска - Персональный компьютер - Мультимедийное оборудование
Дидактические и методические материалы	<ul style="list-style-type: none"> - Разработки педагога для обеспечения образовательного процесса (учебно-тематический план, сценарии праздников и творческих мероприятий, методические разработки) - Разработки педагога для проведения занятий (планы и конспекты уроков, схемы, таблицы, раздаточный материал. образцы геометрических тел, образцы изделий из бумаги, картона) - Информационный материал (книги, тематические журналы) - Разработки для организации контроля и определения результативности обучения (тесты, вопросники, контрольные задания) - Творческие отчеты по программе (фотоальбом, оригиналы выставочных работ, грамоты, дипломы) - Видеоматериалы по тематике занятий
Расходные материалы	<ul style="list-style-type: none"> - Бумага (ватман, писчая, цветная) - Картон (тонкий цветной, плотный цветной, гофрированный) - Слюда цветная - Алюминиевая фольга - Клей (ПВА, «Момент») - Краска (гуашь цветная, водоэмульсионная) - Нитролак - Проволока (в изоляции для электроцепей, без изоляции различных диаметров для осей автомобилей и частей механизмов) - Электробатарейки - Электролампочки - Микродвигатели - Шпаклевка - Наждачная бумага - Нитки № 10, 40 - Скрепки канцелярские
Инструменты	<ul style="list-style-type: none"> - Карандаши ТМ-М - Ластики - Шило - Ножницы - Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, линейка-трафарет) - Фломастеры - Нож картонажный - Кисти (щетинная для клея, мягкого волоса для декоративной отделки изделия) - Набор грузов для склеивания изделий

Список литературы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2013г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Аксенова Е.Б. Как развить ребенка в игре // Проблемы школьного воспитания.- 2002.- №3.
- Аромштам М.С., Баранова О.В. Пространственная геометрия для малышей. Приключения Ластика и Скрепочки. Развивающие занятия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004.
- Афонькин С, Афонькина Е. Уроки оригами в школе и дома. — М.: Рольф Аким, 1999.
- Балдина Н.А. Мир строительной техники. Серия «Техника вокруг нас». – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2003.
- Беляев, А. Как человек научился летать/А.Беляев. М.: Малыш,2008.
- Внеклассная работа по труду/сост.А.М Гусакова/А.М. Гусакова. М.: Просвещение, 2008.
- Волонцевич Д.Г. Серия «Автосалон». Издание для досуга. – М.: Яблоко, 2004.
- Выгонов В.В. Воздушные змеи. Летящие модели оригами. Самолеты.- М.,2004.
- Гардинер М. Оригами 3D-курс. – М.: Эксмо, 2011
- Головинова Г. Н., Карелина С. В. Настольная книга педагога дополнительного образования детей. Справочник.– М.: УЦ «Перспектива», 2012
- Грэм, И. Авиация/ И. Грэм- С.: Русич, 2008.
- Гульянц, Э.К. Учите детей мастерить/Э.К.Гульянц. М.: Просвещение, 2009.
- Дереклеева Н.И. Двигательные игры, тренинги и уроки здоровья. М.ВАКО, 2006.
- Детская энциклопедия техники. Военная техника. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2005.
- Дэвид Салариа, Эрил Девис. Транспорт: по земле, по дороге, по рельсам/Д.Салариа, Э. Девис-Научно-познавательная лит-ра. Ромэн, перевод 2007.
- Ермаков, А. М. Простейшие авиамодели/А.М. Ермаков. М.: Просвещение, 2007.
- Еропкина А.Ф., Кравцова С.А., Соловьёва М.В. Техническое моделирование и конструирование в начальной школе. Методические рекомендации. ТОИПКРО. – Тамбов: изд-во ТОИПКРО, 2012.
- Иванова Л.В. Цветы оригами для любимой мамы. – М.: АСТ, 2005.
- Катханова Ю.Ф. Дизайн для младших школьников. – М.: Владос, 1994.
- Кобитина И.И. Работа с бумагой; поделки и игры. - М.: Творческий центр «Сфера», 2000.
- Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. - М.: ЗАО «ИД КОН - Лига Пресс», 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- Корнеева Г.М. Бумага. Играем, вырезаем, клеим. - Санкт-Петербург: «Кристалл», 2001.
- Кудишин И.В. Мир самолетов. Серия «Техника вокруг нас». – М.: РОСМЭН-ПРЕСС,2005.
- Курбатов, К. Я хочу в космос/ К.Куратов. Л.: Детская литература,2007
- Лимос . Чудесные поделки. Картон . - Харьков : Книжный КЛУБ семейного досуга, 2006.
- Норман Шмидт. Реактивные самолеты из бумаги. – Мн.: ООО «Поппури» 2006
- Пантюхин, С.П. Воздушные змеи. М.: ДОСААФ,2007.
- Поделки для мальчиков. Сборник . – М. Рипол-классик, 2011
- Ращупкина С. Веселые поделки. – М. Рипол-классик, 2011.
- Романина, В.И. Дидактический материал по трудовому обучению/В.И.Романина. М.: Просвещение,2006.
- Селютин И. Космический корабль многоразового использования. – М.: Аст, 2010
- Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами. М, «Айрис Пресс», 2006

- Сержантова Т.Б. 366 моделей оригами. М, «Айрис Пресс», 2005
- Серия «Строительная техника». – С-П.: Умная бумага, 2001.
- Серия «Собери свою коллекцию». Развивающие игры-конструкторы. – С-П.: Мастер, 2003
- Столярова С.В. Модели самолетов из бумаги. – Ярославль: академия развития, 2009. –
- Столярова, С. В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю - Ярославль: Академия & К°, Академия холдинг, 2000.
- Троицкая . И., Формирование саморегуляции у младших школьников // Воспитание школьников, № 6 2003
- Фетцер, В. В. Твоя первая модель/В.В.Фетцер. И.: 2008.
- Чудаков, С. Чудесный город/ С. Чудаков. М.: Детская литература. 2009.
- Шапиро, Л.С. Самые быстрые корабли. Л.: Судостроение.2009.
- Щеглов О., Щеглова А. Все об оригами. 333 волшебные фигурки любой сложности. – Ростов н/Дону: Издательский дом «Владис» М.: Издательский дом «Владис» М.: Издательский дом «Рипол классик».2008

➤ БИБЛИОТЕКА ЖУРНАЛА «ОРИГАМИ»

- Бумажные летающие модели
- Игры и фокусы с бумагой
- Зоопарк в кармане
- Корабли и самолеты
- Оригазавры
- Украсьте свой дом
- Ферма оригами
- Цветущий сад оригами

➤ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ. Журналы:

- А почему?
- Вестник образования
- Внешкольник
- Икс-пилот
- Левша
- Мастерилка
- Моделист-конструктор
- Оригами
- Сделай сам
- Семья и школа
- Техника - молодежи
- Школа и производство
- Юный техник

Список литературы для детей.

- Афонькин С.Ю. Игрушки из бумаги. – С.-П.: Литера, 1997.
- Балдина Н.А. Мир строительной техники. Серия «Техника вокруг нас». – М.: РОС МЭН-ПРЕСС, 2003.
- Беляев, А. Как человек научился летать/А.Беляев. М.: Малыш,2008.
- Волонцевич Д.Г. Серия «Автосалон». Издание для досуга. – М.: Яблоко, 2004.
- Выгонов В.В. Воздушные змеи. Летящие модели оригами. Самолеты.- М.,2004.
- Горичева В.С., Филиппова ТВ. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок. — Ярославль: Академия развития, 2000.
- Грэм, И. Авиация/ И. Грэм- С.: Русич, 2008.
- Детская энциклопедия техники. Военная техника. – М.; РОСМЭН-ПРЕСС, 2005.
- Дэвид Салариа, Эрил Девис. Транспорт: по земле, по дороге, по рельсам/Д.Салариа, Э. Девис-Научно-познавательная лит-ра. Ромэн, перевод 2007.
- Ермаков, А. М. Простейшие авиамодели/А.М. Ермаков. М.: Просвещение, 2007.
- Журавлева, А. П. Что нам стоит флот построить/А.П.Журавлева М.: Просвещение. 2008
- Иванова Л.В. Цветы оригами для любимой мамы. – М.: АСТ, 2005.
- Игры с бумагой и на бумаге. - М. : РИПОЛ КЛАССИК, 2001.
- Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. - М.: ЗАО «ИД КОН - Лига Пресс», 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- Корнеева Г.М. Бумага. Играем, вырезаем, клеим. - Санкт-Петербург: «Кристалл», 2001.
- Кудишин И.В. Мир самолетов. Серия «Техника вокруг нас». – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2005.
- Курбатов, К. Я хочу в космос/ К.Куратов. Л.: Детская литература,2007
- Лимос А. Чудесные поделки. Картон . - Харьков : Книжный КЛУБ семейного досуга, 2006.
- Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. — Ярославль: «Академия развития», 2001.
- Острун Н. Автозаправочная станция. – М.: Проф-Пресс, 2011
- Пантюхин, С.П. Воздушные змеи. М.: ДОСААФ,2007.
- Панфилова Т.Ф. Веселые самоделки. - М. : Гранд-Пресс, 1995.
- Поделки для мальчиков. Сборник . – М. Рипол-классик, 2011
- Ращупкина С. Веселые поделки. – М. Рипол-классик, 2011.
- Селютин И. Космический корабль многоцветного использования. – М.: Аст, 2010
- Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами. М, «Айрис Пресс», 2006
- Сержантова Т.Б. 366 моделей оригами. М, «Айрис Пресс», 2005
- Серия «Строительная техника». – С.-П.: Умная бумага, 2001.
- Серия «Собери свою коллекцию». Развивающие игры-конструкторы. – С.-П.: Мастер, 2003
- Скоростные самолеты. – М. : ООО Изд-во АСТ, Астрель, 2002.
- Столярова, С. В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю - Ярославль: Академия & Ко, Академия холдинг, 2000.
- Чудаков, С. Чудесный город/ С. Чудаков. М.: Детская литература. 2009.
- Шмидт Норман Реактивные самолеты из бумаги / Пер. с англ. П.А. Самсонов./- Мн.: Попурри, 2004.
- Щеглов О., Щеглова А. Все об оригами. 333 волшебные фигурки любой сложности. – Ростов н/Дону: Издательский дом «Владис» М.: Издательский дом «Владис» М.: Издательский дом «Рипол классик».2008

❖ БИБЛИОТЕКА ЖУРНАЛА «ОРИГАМИ»

- Бумажные летающие модели
- Игры и фокусы с бумагой
- Зоопарк в кармане

- Корабли и самолеты
- Оригазавры
- Украсьте свой дом
- Ферма оригами

❖ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ. Журналы:

- А почему?
- Икс-пилот
- Левша
- Мастерилка
- Оригами
- Сделай сам
- Юный техник
-