

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»
Г. ЛИПЕЦКА

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. +7 (4742) 56-01-20, cbtnov@yandex.ru

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Протокол № 4 от «1» июня 2023 г.



Утверждаю
Директор МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Е.Н. Пучнина
Приказ от «1» августа 2023 № 174

«От макета к модели»

дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

Возраст обучающихся: 7 – 14 лет

Срок обучения: 3 года обучения

Вид программы: авторская

Авторы: Шеффер Г.А.,

Миронова Ольга Владимировна,

педагог дополнительного образования

Количество аудиторных часов по программе:

- первый год обучения – 144
- второй год обучения – 216
- третий год обучения – 216

Количество часов для самостоятельного изучения:

- первый год обучения – 24
- второй год обучения – 36
- третий год обучения – 36

г. Липецк, 2023

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «От макета к модели»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «От макета к модели» (далее Программа) в работе использует поисковые методы организации учебной деятельности, обеспечивающие учащимся самостоятельное открытие особенностей различных материалов и способов их обработки. Программа позволяет использовать полученные знания и компетенции для создания новых моделей и конструкций, самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в различных направлениях технического творчества.

Актуальность программы заключается том, что она направлена на получение учащимися знаний и умений в области конструирования, моделирования и нацеливает ребят на осознанный выбор профессий, связанных с техникой: авиа, авто, судостроением, архитектурой, а также обусловлена дефицитом инженеров и рабочих профессий на рынке труда на современном этапе. Поддерживая интерес к технике, к устройству простейших технических объектов с младшего школьного возраста, развивая у учащихся стремления разобраться в их конструкции и поддерживая желание выполнить модели и макеты этих объектов, тем самым создается база для дальнейшего продолжения обучения в научно-техническом направлении на более высоком уровне.

Содержание программы рассчитано на постепенное вхождение ребенка в образовательный процесс и ориентировано не столько на усвоение знаний, умений и навыков, сколько на накопление детьми опыта познавательной, продуктивной деятельности и общения.

Программой предполагается использование в учебном процессе проектного метода. Поэтому изучение каждой темы строится как работа над тематическим проектом, в ходе которого учащиеся сами формируют на доступном им уровне его теоретическое обоснование, разрабатывают технологию выполнения, оформляют необходимую документацию, выполняют практическую работу; подведение итогов проводится в форме защиты проекта. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом запросов обучающихся, возможностей материально-технической базы.

Цель: создание условий для развитие творческой личности, способной быстро и чётко формулировать техническую задачу и выбирать из множества решений наиболее оптимальное и эффективное, учитывая все обстоятельства, способствующие достижению желаемого конечного результата.

Адресат Программы - учащиеся 7-14 лет.

Режим занятий, объём Программы и срок освоения:

Программа рассчитана на 3 года обучения. Занятия проводятся:

- в группах 1-го года обучения занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа недельная нагрузка 4 учебных часа, (144 часа в год);
- в группах 2 и 3-го года обучения занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа недельная нагрузка 6 учебных часов, (216 часов в год).

Продолжительность занятия – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв - 10 минут.

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения - очная (аудиторная) с применением дистанционных технологий. Предусмотрены индивидуальные часы для реализации проектной деятельности.

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах обучающихся разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 7-9 человек.

В ходе обучения по программе перед учащимися ставятся творческие задачи, соответствующие их уровню развития. Учащемуся первого года обучения доступны правильное использование инструментов и приспособлений при обработке различных материалов, пользование чертёжными инструментами, изготовление поделок, сувениров и

динамичных моделей. Учащемуся второго года обучения, как правило, уже под силу разработка (самостоятельно или с помощью педагога) индивидуального творческого проекта по изготовлению моделей из различных материалов с элементами электротехники. Учащийся третьего года обучения в состоянии самостоятельно разработать и изготовить творческий проект по собственному замыслу.

По каждой теме, входящей в данную программу, даются необходимые теоретические сведения, определён примерный объёмный план политехнических знаний и умений, предусмотрены и перечислены примерные объекты моделирования, т.е. перечень практических работ. Значительное место отведено графической подготовке и основам черчения, т.к. необходимо научить учащихся понимать и читать самый простой чертёж, работать по нему над изготовлением модели, правильно употреблять технические термины и использовать в работе доступную техническую документацию.

Для реализации Программы возможна и такая форма работы, как дистанционное (электронное) обучение с размещением учебного материала в социальных группах и использование интернет платформ: Zoom, Skype, и т.д.

Содержание

1.	Пояснительная записка	5
2.	Сводный учебный план	15
3.	Учебно-тематический план 1 года обучения	16
4.	Учебно-тематический план 2 года обучения	17
5.	Учебно-тематический план 3 года обучения	19
6.	Содержание программы 1 года обучения	20
7.	Содержание программы 2 года обучения	22
8.	Содержание программы 3 года обучения	25
9.	Методическое обеспечение программы	28
10.	Информационное обеспечение программы	29
11.	Приложение - Таблица 1	30
12.	Приложение - Таблица 2	33
13.	Календарный учебный график 1 года обучения	38
14.	Календарный учебный график 2 года обучения	42
15.	Календарный учебный график 3 года обучения	48
16.	Контрольно-измерительные материалы	54

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «От макета к модели» **технической направленности** рассчитана на детей от 7 до 14 лет сроком обучения 3 года.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- **КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- **Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**
- **Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;**
- **Федеральный Закон от 31.07.2020 г. № 304 «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся»;**
- **Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;**
- **Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;**

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Устав МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка;
- Лицензия МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка;
- Нормативные локальные акты МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

Любое творчество для ребёнка – это огромный труд, лучшими наградами за который станут радость от проделанной работы и гордость за свои успехи.

Сила и привлекательность дополнительного образования в его непохожести на школу, обязательную среду обитания современного ребёнка. В системе дополнительного образования сочетаются различные виды человеческой жизнедеятельности: обучение, занятие любимым делом, отдых, развлечение, творчество, праздник. Его образовательное пространство самое благоприятное для реализации разноплановых педагогических задач. Здесь можно достаточно свободно варьировать содержание деятельности, сочетать групповые, массовые и индивидуальные формы работы, организуя реальное совместное творчество взрослых и детей.

За последние годы в нашей стране произошли большие изменения не только в системе образования, но и в дополнительном образовании. Использование в учебных процессах школ современных учебных пособий, компьютерной техники, предметных лабораторий, применение новых учебных программ и т.п. обеспечивает высокий уровень подготовки учащихся. Однако к этому должны быть приложены и навыки практического применения полученных или ожидаемых в перспективе знаний. Уроков технологии не хватает, да и они не справляются со всё возрастающими желаниями учащихся в реализации своих идей, приложить свой ум и старания для создания пусть простейшей, но реально существующей модели или поделки, которую можно продемонстрировать друзьям, родителям и даже представить своё творение на конкурс. И в этом им оказывает свою помощь система дополнительного образования, и в частности детские творческие объединения по техническому моделированию и конструированию.

В связи с вышеизложенными проблемами возникла необходимость в создании программы, отвечающей самым современным требованиям дополнительного образования. Настоящая дополнительная общеразвивающая программа «От макета к модели» имеет техническую направленность и предусматривает работу с учащимися **возраста от 7 до 14 лет**. Специально для этой программы были созданы методические разработки по изготовлению поделок и сувениров из различных материалов, в том числе и бросовых, моделей машин и механизмов, макетов домов и построек и т.д.

Актуальность программы заключается том, что она направлена на получение учащимися знаний и умений в области конструирования, моделирования и нацеливает ребят на осознанный выбор профессий, связанных с техникой: авиа, авто, судостроением, архитектурой, а также обусловлена дефицитом инженеров и рабочих профессий на рынке труда на современном этапе. Эту проблему можно решить, поддерживая интерес к технике, к устройству простейших технических объектов с младшего школьного возраста, развивая у учащихся стремление разобраться в их конструкции и поддерживая желание выполнить модели и макеты этих объектов, тем самым создавая базу для дальнейшего

продолжения обучения в научно-техническом направлении на более высоком уровне. Программа разработана с учётом учебно-воспитательного процесса центра технического творчества, а также знаний и умений учащихся, которые они получают в школе и позволяет привлечь к занятиям детей различного возраста, начиная с начальных классов. Программа построена на создании и материальном воплощении индивидуальных моделей каждым учащимся.

В ходе обучения по программе перед учащимися ставятся творческие задачи, соответствующие их уровню развития. Учащемуся первого года обучения доступны правильное использование инструментов и приспособлений при обработке различных материалов, пользование чертёжными инструментами, изготовление поделок, сувениров и динамичных моделей. Учащемуся второго года обучения, как правило, уже под силу разработка (самостоятельно или с помощью педагога) индивидуального творческого проекта по изготовлению моделей из различных материалов с элементами электротехники. Учащийся третьего года обучения в состоянии самостоятельно разработать и изготовить творческий проект по собственному замыслу.

По каждой теме, входящей в данную программу, даются необходимые теоретические сведения, определён примерный объёмный план политехнических знаний и умений, предусмотрены и перечислены примерные объекты моделирования, т.е. перечень практических работ. Это даёт возможность педагогу, исходя из конкретных условий, наличия материалов и инструментов, а также интересов учащихся, выбирать наиболее приемлемые объекты для моделирования и конструирования.

Значительное место отведено графической подготовке и основам черчения, т.к. считаю важным научить учащихся понимать и читать самый простой чертёж, работать по нему над изготовлением модели, правильно употреблять технические термины и использовать в работе доступную техническую документацию.

Новизной программы является ориентация программы на Концепцию духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, соответствие программы стандартам второго поколения, постановку новых образовательных результатов образования учащихся.

2. Цели и задачи программы

Цель программы состоит в формировании личности учащегося, способной к самостоятельному творчеству в области технического моделирования и конструирования, в постепенном переходе от начального технического моделирования к конструированию простейших технических объектов и игрушек, в создании условий для начального профессионального самоопределения и максимальном раскрытии творческого потенциала каждого ребёнка средствами ручного труда. Техническое моделирование включает в себе богатейшие возможности для установления *межпредметных связей*. Например, в процессе изготовления действующей модели автомашины, учащиеся применяют из курса математики знания способов расчёта, вычислений и измерений; из курса изобразительного искусства (рисования) – знания способов изображения модели; из курса родного языка – знания правильных обозначений различных частей автомашины; из курса истории – знания о видах машин в прошлом; из курса физики – знания некоторых законов механики, динамики и трения; из курса химии – знания о свойствах различных материалов, необходимых в моделировании и т.п. Процесс технического творчества у учащихся характеризуется *единством теоретических знаний и практического опыта*, т.к. теория проверяется практикой, а в практике возникают вопросы, требующие теоретического решения.

Данная программа разработана на достаточно *высоком уровне трудности*. Поэтому при планировании учебных занятий, педагог, исходя из конкретных условий,

определяет наивысшую границу возможностей учащихся и удерживает их на этой границе постепенным усложнением занятий. Такая система активно развивает физические и умственные способности учащихся, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого учащегося.

Цель: создание условий для развития творческой личности, способной быстро и чётко формулировать техническую задачу и выбирать из множества решений наиболее оптимальное и эффективное, учитывая все обстоятельства, способствующие достижению желаемого конечного результата.

Этого можно достичь через максимальное раскрытие творческого потенциала каждого учащегося средствами ручного труда и формирование личности, способной к самостоятельному творчеству в области технического моделирования и конструирования. Создание условий для начального профессионального самоопределения у учащихся, т.е. подготовки к продолжению учёбы в специализированных учебных заведениях технического и художественного направлений.

Задачи:

1. Формирование у учащихся познавательного интереса к технике и истории её создания.
2. Пробуждение любознательности и интереса к технике и устройству простейших технических объектов.
3. Расширение и совершенствование знаний и умений в области обработки различных материалов и использование соответствующих инструментов.
4. Воспитание умного, технически образованного, трудолюбивого человека, способного самостоятельно принимать решения и уметь отстаивать свою точку зрения.
5. Развитие образного мышления и умения выразить свои замыслы на плоскости.
6. Формирование чертёжно-графической грамотности.
7. Пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов.
8. Совершенствование умений и навыков работы с инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.
9. Развитие смекалки у учащихся, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности изобретателя и рационализатора.
10. Создание обучающей среды, которая позволит ученику учиться через свой опыт и опыт других, находить технические решения самостоятельно, развивать свои технологические и конструкторские навыки.
11. Знакомство учащихся с простейшими элементами художественного конструирования и оформления изделий, развивать у них художественный вкус.
12. Воспитание культуры труда.

3. Особенности организации образовательного процесса

Форма обучения: очная групповая и индивидуальная с применением дистанционных технологий. Предусмотрены индивидуальные часы для реализации проектной деятельности.

Адресат программы: учащиеся 7-14 лет

Этапы реализации программы. Режим занятий

Программа рассчитана на три года обучения.

В группах 1-го года обучения занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа в год),

В группах 2 и 3-го года обучения занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа (216

часов в год),

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах детей разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 7-9 человек.

Отличительными особенностями данной программы являются: личностно-ориентированные, альтернативные и проектные формы обучения.

Программа содержит признаки разноуровневости, отраженных в комплекте диагностических и контрольных материалов, которые направлены на выявление возможностей обучающихся к освоению определенного уровня содержания программы:

1. Наличие в программе модели, отражающей содержание разных типов уровней сложности учебного материала и соответствующих им достижений участников программы (Таблица 1. Модель разноуровневой дополнительной общеразвивающей программы «От макета к модели»).
2. В программе описаны критерии, на основании которых ведется индивидуальное оценивание деятельности ребенка (Таблица 2. Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе «От макета к модели»).
3. Программа предусматривает методику определения динамики развития ребенка в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы.
4. Методически описано содержание деятельности по освоению предметного содержания общеразвивающей программы по уровням.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников. Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1) «Начальный уровень». Участнику предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2) «Базовый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

3) «Продвинутый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций (возможно требуется корректное использование концепций и представлений из разных предметных областей).

4. Механизм реализации программы

Данная программа рассчитана на учащихся с учётом их психологического и физического развития. В ней объединены занятия

- начальным техническим моделированием (1-й год обучения),

- архитектурным и ландшафтным макетированием (2-й год обучения),
- автомоделированием (3-й год обучения).

Группы комплектуются на добровольной основе из учащихся, проявляющих интерес к технике и техническому моделированию. На состав и количество желающих заниматься в объединении во многом влияет имеющаяся возможность демонстрации предыдущих наработок объединения на полках, стендах, конкурсах различного уровня (городские, областные, всероссийские) и поощрений (дипломы, грамоты, медали и ценные призы).

Работа в объединении 3-го года обучения рассчитана на учащихся 5 – 7 классов общеобразовательных школ. Группа комплектуется так же на добровольной основе из учащихся, ранее уже занимавшихся в лаборатории. Только на этом этапе занятий обучающиеся уходят от просто разработки моделей по своим чертежам, и переходят к разработке сложных концептуальных проектов, которые сопровождают изготовленные модели и макеты. Здесь упор делается не на изготовление модели, хотя это тоже важный этап в проектировании, а на теоретическое «наполнение» модели. Идёт детальная проработка «внутреннего содержания» изделия – тип двигателя, эргономика, оборудование, внешний вид и др. То есть здесь очень важен поисковый этап. Дети учатся находить информацию, собирать, сортировать, отсеивать лишнее, концентрироваться на том, что берут за основу.

5. Проектный метод обучения

Программой «От макета к модели» предполагается использование в учебном процессе проектного метода. Поэтому изучение каждой темы строится как работа над тематическим проектом, в ходе которого учащиеся сами формируют на доступном им уровне его теоретическое обоснование, разрабатывают технологию выполнения, оформляют необходимую документацию, выполняют практическую работу; подведение итогов проводится в форме защиты проекта.

В программу включена тематика творческого проектирования на теоретическом и практическом уровнях для того, чтобы учащиеся имели больше возможности получить максимум информации не только расширяющей их общий и специальный кругозор, но и на определенном этапе обучения перейти от репродуктивного уровня работы к самостоятельной деятельности, а затем — на продуктивный (творческий) уровень.

6. Содержание, формы и методы работы

Содержание программы «От макета к модели» рассчитано на постепенное вхождение ребенка в образовательный процесс и ориентировано не столько на усвоение знаний, умений и навыков, сколько на накопление детьми опыта познавательной, продуктивной деятельности и общения. Базовыми основаниями для отбора и структурирования содержания стали следующие принципы: учёт возрастных и индивидуальных особенностей учащихся; занимательность; практическая и прикладная направленность; обеспечение внутрипредметных и межпредметных связей; последовательность в усложнении учебного материала. Обучение в объединении строится на основе саморазвития ученика, связанного с появлением у него стимула к работе над собой. Источником такого развития выступает заинтересованность учащихся к познанию. Механизм саморазвития базируется на выявлении природных задатков и способностей детей и на активизации таких личностных характеристик, как самолюбие, самооценка, стремление к состоятельности. Педагог выступает как деловой партнер, помогающий ученику выработать навыки саморегулирования. Основная роль в развитии личности принадлежит самому ребёнку. При этом педагог не навязывает учащимся технологию развития и не определяет её границы, а помогает выбрать каждому индивидуальные формы.

7. Ожидаемые результаты

Профессионально-ориентированная творческая личность с развитой индивидуальностью, широкими духовными интересами и запросами, способная гордиться достижениями своих работ (проектов).

Обучающиеся 1 года обучения:

Знают:

- название применяемых материалов и инструментов, приспособлений и их назначение;
- правила безопасности труда при работе ручным инструментом;
- способы обработки различных материалов, предусмотренных программой, в том числе природных и бросовых;
- правила и способы экономной разметки материалов;
- способы соединения деталей;
- название геометрических фигур и геометрических тел;
- основные термины, определения и понятия из технического моделирования и предусмотренные программой;
- отдельные виды и марки водного, воздушного и наземного транспорта.

Умеют:

- соблюдать правила безопасности труда;
- самостоятельно организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нем в процессе работы;
- экономно расходовать материалы;
- правильно пользоваться инструментами;
- соединять детали при помощи клея, проволоки и в «замок»;
- самостоятельно, с помощью образца и графических изображений, изготовить изделие без нарушения правил выполнения изученных технологических операций;
- работать в коллективе;
- самостоятельно пользоваться технической и справочной литературой для изготовления поделок;
- творчески оформлять работу.

Обучающиеся 2 года обучения:

Знают:

- название ручных инструментов, материалов и технических средств, предусмотренных программой;
- значение линий на чертеже;
- правила разметки и контроль по шаблонам, линейке, угольнику;
- историю происхождения некоторых технических средств, сувениров, игрушек;
- термины, понятия и определения, предусмотренные программой;
- Т.Б. при работе с колющими и режущими инструментами;
- правила изготовления развёртки.

Умеют:

- соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены;
- организовать рабочее место и поддерживать на нём порядок во время работы;
- бережно относиться к инструментам и материалам;

- экономно размечать материал с помощью шаблонов, линейки и угольника;
- самостоятельно читать чертёж и технологическую карту;
- самостоятельно вычерчивать развёртку простейших технических моделей и объёмных геометрических тел;
- самостоятельно изготавливать изделия по образцу.

Обучающиеся 3 года обучения:

Знают:

- правила безопасности труда и личной гигиены при обработке различных материалов;
- название и назначение всех линий на чертеже;
- способы изготовления колес из полосы, дисков, пенопласта;
- элементарные основы электротехники;
- Т.Б. при работе с электроприборами.

Умеют:

- организовать рабочее место и соблюдать порядок во время работы;
- самостоятельно разработать модель машины, технического средства или макет архитектурного строения;
- выполнять работу самостоятельно и без напоминания;
- читать чертёж, инструкционную карту сравнивая её данные с образцом изделия;
- правильно наносить на чертёж размеры;
- увеличивать и уменьшать чертёж детали с помощью масштаба;
- самостоятельно изготавливать поделки, предусмотренные программой (по образцу, рисунку, эскизу и замыслу).

8. Диагностика результативности и качества освоения программы

Педагогический мониторинг:

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности учащихся (см. таблицу).

Параметры	Критерии
Образовательные результаты	<p><i>Освоение учащимся содержания образования.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разнообразие умений и навыков. 2. Глубина и широта знаний по предмету. <p><i>Практические и творческие достижения учащегося.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Позиция активности учащихся в обучении и устойчивого интереса к деятельности. 4. Разнообразие творческих достижений (выставки, конкурсы и их масштаб). 5. Развитие общих познавательных способностей (моторика, воображение, память, речь, внимание).
Эффективность воспитательных воздействий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культура поведения учащегося на занятиях. 2. Стремление к аккуратности в выполнении задания и порядку на рабочем месте. 3. Наличие стремления доводить начатое дело до конца.
Социально-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение санитарно-гигиенических требований.

педагогические результаты	2. Выполнение требований техники безопасности. 3. Характер отношений в коллективе. 4. Отношение к педагогу.
---------------------------	---

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей учащихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления. Итоговая оценка развития личностных качеств ученика производится по трём уровням:

- «высокий»: положительные изменения личностного качества ученика в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний»: изменения произошли, но ученик потенциально был способен к большему;
- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения учащимися программы являются: устойчивый интерес к занятиям по начальному техническому моделированию, сохранность контингента на протяжении 3-х лет обучения, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри объединения, городских, областных и всероссийских конкурсах-выставках.

Мониторинг образовательных результатов:

1. Разнообразие умений и навыков.

Высокий: имеет чёткие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Средний: имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Низкий: имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

2. Глубина и широта знаний по предмету.

Высокий: имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (названия инструментов и приспособлений, определения, специальные термины и др.), свободно использует технические обороты, умеет пользоваться дополнительными материалами и литературой по профилю объединения.

Средний: имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий: недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности.

Высокий: проявляет активный интерес к деятельности; стремится к самостоятельной творческой активности и самостоятельно занимается дома; помогает другим учащимся в их работе; активно участвует в соревнованиях.

Средний: проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели; проявляет активность только на определенные темы или на определённых этапах работы.

Низкий: присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по чётким инструкциям и указаниям педагога.

4. Разнообразие творческих достижений.

Высокий: регулярно принимает участие в выставках и конкурсах, в масштабе района, города и области.

Средний: участвует в выставках внутри кружка и учреждения.

Низкий: редко участвует в конкурсах, соревнованиях и выставках внутри кружка.

5. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики.

Высокий: точность, полнота восприятия цвета, формы и величины; хорошее развитие мелкой моторики рук и устойчивое внимание; учащийся обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы; обладает творческим воображением.

Средний: учащийся четко воспринимает цвет, форму и величину, но у него недостаточно развита мелкая моторика рук; репродуктивное воображение с элементами творчества; учащийся знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль; не всегда может сконцентрировать внимание.

Низкий: не всегда может соотнести размер и форму; мелкая моторика рук развита очень слабо; воображение репродуктивное.

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий:

1. Культура поведения учащегося.

Высокий: имеет моральные суждения о нравственных поступках; соблюдает нормы поведения и имеет нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина).

Средний: имеет моральные суждения о нравственных поступках; обладает поведенческими нормами, но не всегда их соблюдает.

Низкий: моральные суждения о нравственных поступках расходятся с общепринятыми нормами; редко соблюдает нормы поведения.

2. Характер отношений в коллективе.

Высокий: высокая коммуникативная культура; принимает активное заинтересованное участие в делах объединения.

Средний: имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах объединения.

Низкий: низкий уровень коммуникативных качеств; нет желания общаться в коллективе.

Мониторинг социально-педагогических результатов:

1. Выполнение санитарно-гигиенических требований.

Высокий уровень: без напоминания педагога перед началом занятий и после использования клея или красок моет руки; аккуратно и с осторожностью пользуется клеем, красками и др.

Средний: выполняет санитарно-гигиенические требования не постоянно или только после напоминания педагога.

Низкий: отказывается полностью или очень редко соглашается выполнять санитарно-гигиенические требования.

2. Выполнение требований техники безопасности.

Высокий уровень: выполняет все правила техники безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.

Средний: выполняет правила техники безопасности после напоминания педагога.

Низкий: выполняет правила техники безопасности только после напоминания педагога и под его строгим контролем.

3. Характер отношений в коллективе.

Высокий уровень: постоянно доброжелательное отношение к другим учащимся; стремление помочь и подсказать, поделиться материалами или инструментами; желание выполнять коллективные работы или руководить их выполнением.

Средний: нет склонности к конфликтам, но нет стремления и к активному сотрудничеству с товарищами.

Низкий: стремится к обособлению, отказывается сотрудничать с другими учащимися при выполнении заданий.

4. Отношение к педагогу.

Высокий уровень: внимательно слушает советы педагога, старательно выполняет все его требования, может обратиться к нему за необходимой помощью в самых различных вопросах.

Средний: выполняет требования педагога, но держится независимо.

Низкий: игнорирует требования педагога, отвечает на вопросы и выполняет задания только по принуждению.

Сводный учебный план за 3 года обучения

№ п/п	Название темы	уровень	Всего часов	Из них	
				теория	практика
1.	Вводное занятие		8	3	5
2.	Понятие о материалах, инструментах и приспособлениях в моделировании	Н	32	14	18
		Б	32	14	18
		У	32	14	18
3.	Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности	Н	38	12	26
		Б	38	12	26
		У	38	12	26
4.	Первоначальные конструкторско-технологические понятия	Н	48	12	36
		Б	48	12	36
		У	48	12	36
5.	Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона	Н	10	4	6
		Б	10	4	6
		У	10	4	6
6.	Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей	Н	60	12	48
		Б	60	12	48
		У	60	12	48
7.	Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Н	70	20	50
		Б	70	20	50
		У	70	20	50
8.	Элементы простейших машин и механизмов	Н	22	8	14
		Б	22	8	14
		У	22	8	14
9.	Разработка и изготовление простейших действующих моделей технических объектов	Н	62	12	50
		Б	62	12	50
		У	62	12	50
10.	Элементы технической эстетики	Н	6	2	4
		Б	6	2	4
		У	6	2	4
11.	Электричество в моделировании	Н	36	10	26
		Б	36	10	26
		У	36	10	26
12.	Конструирование и изготовление простейших электрифицированных моделей машин и других	Н	104	18	86
		Б	104	18	86

	технических устройств	У	104	18	86
13.	Изготовление поделок, сувениров и игрушек из различных материалов	Н	76	12	64
		Б	76	12	64
		У	76	12	64
14.	Заключительное занятие	Н	6	6	0
		Б	6	6	0
		У	6	6	0
Итого:			576	148	428

Учебно - тематический план 1 год обучения

№ п/п	Наименование темы	Уровень	Кол-во часов			Общее количество часов	Формы аттестации /контроля
			Теорет	Практ.	Проектных		
1.	Вводное организационное занятие	Н	2	0	0	2	Беседа Опрос
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
2.	Понятие о материалах и инструментах	Н	4	4	0	8	Беседа Опрос
		Б	4	4	0	8	
		У	4	4	0	8	
3.	Первоначальные графические знания и умения	Н	2	4	0	6	Беседа Практич. работа
		Б	2	4	0	6	
		У	2	4	0	6	
4.	Первоначальные конструкторско-технологические понятия	Н	4	6	0	10	Беседа Анализ результатов
		Б	4	6	0	10	
		У	4	6	0	10	
5.	Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона	Н	4	6	0	10	Беседа Практич. работа
		Б	4	6	0	10	
		У	4	4	2	10	
6.	Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей	Н	2	16	0	16	Зачёт Беседа
		Б	2	16	0	16	
		У	2	10	4	16	
7.	Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Н	6	14	0	20	Беседа Опрос
		Б	6	12	2	20	
		У	6	10	4	20	
8.	Техническое моделирование из наборов готовых деталей	Н	4	8	0	12	Беседа Практич. работа
		Б	4	8	0	12	
		У	4	4	4	12	
9.	Разработка изготовление простейших действующих моделей технических объектов	Н	6	34	0	40	Тестирование
		Б	6	30	4	40	
		У	6	28	6	40	
10.	Изготовление поделок,	Н	4	14	0	18	Беседа

	сувениров и игрушек из различных материалов	Б	4	12	2	18	Практич.ра бота
		У	4	10	4	18	
11.	.Заключительное занятие	Н	2	0	0	2	
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
	Итого часов:	Н	40	104	0	144	
		Б	40	96	8	144	
		У	40	80	24	144	

Учебно - тематический план 2 год обучения

№ п/п	Наименование темы	Уро вен ь	Кол-во часов			Общее количес тво часов	Формы аттестаци и/контрол я
			Тео рет .	Практ.	Проект ных		
1.	Вводное занятие	Н	2	0	0	2	Беседа Опрос
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
2.	Понятие о материалах, инструментах и приспособлениях	Н	4	4	0	8	Беседа Опрос
		Б	4	4	0	8	
		У	4	4	0	8	
3.	Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности	Н	4	10	0	14	Беседа Практич.р абота
		Б	4	10	0	14	
		У	4	10	0	14	
4.	Первоначальные технические и технологические понятия	Н	4	14	0	18	Беседа Анализ результат ов
		Б	4	10	4	18	
		У	4	8	6	18	
5.	Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей	Н	4	18	0	22	Беседа Практич.р абота
		Б	4	12	6	22	
		У	4	10	8	22	
6.	Конструирование моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Н	6	20	0	26	Зачёт Беседа
		Б	6	16	4	26	
		У	6	14	6	26	
7.	Элементы простейших машин и механизмов. Работа с наборами готовых деталей .	Н	4	8	0	12	Беседа Опрос
		Б	4	8	0	12	
		У	4	4	4	12	
8.	Элементы технической эстетики	Н	2	4	0	6	Беседа Практич.р абота
		Б	2	4	0	6	
		У	2	4	0	6	

9.	Электричество в моделировании	Н	4	14	0	18	Тестирование
		Б	4	10	4	18	
		У	4	8	6	18	
10.	Конструирование электрифицированных моделей машин и других технических устройств	Н	8	52	0	60	
		Б	8	42	10	60	
		У	8	32	20	60	
11.	Изготовление игрушек, поделок и сувениров из разных материалов	Н	4	24	0	28	
		Б	4	20	4	28	
		У	4	16	8	28	
12.	Заключительное занятие	Н	2	0	0	2	
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
	Итого часов:	Н	48	168	0	216	
		Б	48	136	32	216	
		У	48	110	58	216	

Н - начальный уровень

Б – базовый уровень

У – углубленный уровень

Учебно - тематический план 3 год обучения

№ п/п	Наименование темы	Уровень	Кол-во часов			Общее количество часов	Формы аттестации/контроля
			Теорет.	Практ.	Проектных		
1.	Вводное занятие	Н	2	0	0	2	Беседа Опрос
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
2.	Материалы, инструменты и приспособления в техническом моделировании	Н	6	10	0	16	Беседа Опрос
		Б	6	10	0	16	
		У	6	10	0	16	
3.	Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности	Н	6	12	0	18	Беседа Практич. работа
		Б	6	12	0	18	
		У	6	12	0	18	
4.	Первоначальные технические и технологические понятия	Н	4	16	0	20	Беседа Анализ
		Б	4	16	0	20	

		У	4	14	4	20	результатов
5.	Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей .	Н	6	16	0	22	Беседа Практич. работа
		Б	6	14	2	22	
		У	6	12	4	22	
6.	Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Н	8	16	0	24	Зачёт Беседа
		Б	8	14	2	24	
		У	8	10	6	24	
7.	Изготовление моделей машин с применением бросовых материалов	Н	4	6	0	10	Беседа Опрос
		Б	4	6	0	10	
		У	4	4	4	10	
8.	Простейшие действующие модели транспортной техники	Н	6	16	0	22	Беседа Практич. работа
		Б	6	14	2	22	
		У	6	10	8	22	
9.	Электричество на моделях	Н	6	12	0	18	Тестирование
		Б	6	12	0	18	
		У	6	10	2	18	
10.	Конструирование и изготовление простейших электрифицированных моделей машин и других технических устройств	Н	10	28	0	38	
		Б	10	22	6	38	
		У	10	18	10	38	
11.	Изготовление игрушек, поделок и сувениров из разных материалов	Н	4	20	0	24	
		Б	4	18	2	24	
		У	4	12	8	24	
12.	Заключительное занятие	Н	2	0	0	2	
		Б	2	0	0	2	
		У	2	0	0	2	
	Итого часов:	Н	64	152	0	216	
		Б	64	138	14	216	
		У	64	104	48	216	

Н- начальный уровень

Б – базовый уровень

У – углубленный уровень

Содержание программы 1год обучения

1. Вводное организационное занятие (2 час.).

Запись учащихся в объединение.

Творческая работа: Изготовление поделок. Т.Б. при работе на занятиях.

2. Понятие о материалах и инструментах (8 час.).

Понятие о бумаге, картоне, фанере и других материалах, применяемых в моделировании. Инструменты в моделировании и правила пользования ими.

Творческая работа: Изготовление из картона моделей машин и других технических устройств. Изготовление из бумаги поделок (самолёт, планер, кораблик и др.).

3. Первоначальные графические знания и умения (6 час.).

Чертёжные инструменты, линии чертежа и др.

Творческая работа: Проведение разметки на материале с использованием линий чертежа. Выполнение простейших поделок и сувениров с использованием симметрии

4. Первоначальные конструкторско-технологические понятия (10 час.).

Понятие о работе конструкторов и конструкторских бюро. Основные этапы проектирования и изготовления модели машины.

Творческая работа: Способы и виды работ над моделями из разных материалов. Проектирование моделей с использованием объектов простой геометрической формы. Изготовление моделей по представлению и из разных материалов.

5. Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона (6 час.).

Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона. Творческая работа: Изготовление из бумаги и картона простейших поделок, игрушек и сувениров. Изготовление бумажных поделок методом «Оригами».

6. Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей (16 час.).

Контурные и силуэтные модели технических объектов. Геометрические фигуры.

Творческая работа: Способы и приёмы работы по шаблонам. Изготовление из бумаги и картона по шаблонам моделей самолётов, машин, силуэтов птиц и животных и др. Создание силуэтов технических моделей из геометрических фигур. Проектирование кукольной мебели из картона по представлению. Изготовление из картона кукольной мебели с щелевидными соединениями в «замок». Конструирование контурных моделей машин со щелевидными соединениями в «замок». Изготовление кормушек для птиц из различных материалов.

7. Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (20 час.).

Простые геометрические тела и анализ формы технических объектов. Создание из бумаги и картона развёрток простых геометрических тел. Приёмы и способы работы с тарными коробочками различной формы. Творческая работа: Изготовление из плотной бумаги развёрток простых геометрических тел. Изготовление моделей машин на основе выполнения развёрток. Создание моделей машин из геометрических фигур и тел. Конструирование моделей машин из простых геометрических тел по представлению и образцу. Изготовление кормушек для птиц. Изготовление объёмных поделок и игрушек с подвижными частями. Моделирование поделок и игрушек из готовых деревянных деталей.

8. Техническое моделирование из наборов готовых деталей (12 час.).

Понятие о стандарте и стандартных деталях (на примере набора готовых деталей). Способы и приёмы соединения деталей, входящих в набор «Конструктор».

Творческая работа: Сборка моделей машин из деталей наборов по представлению. Сборка макетов архитектурных сооружений из печатных бумажных выкроек. Сборка

моделей машин из печатных бумажных выкроек. Выполнение сборки макетов и моделей из деталей конструктора по собственному замыслу.

9. Разработка и изготовление простейших действующих моделей технических объектов (44 час.).

Проектирование отдельных этапов работы над моделью и всей работы целиком. Способы и виды изготовления контурных моделей машин из разных материалов. Двигатели на моделях (колёса, гребные и воздушные винты).

Творческая работа: Применение бросовых материалов в техническом моделировании. Основные этапы разработки проекта модели, выбор тематики и технологий выполнения работы. Способы переноса рисунка модели на материал изготовления. Способы и приёмы вырезания деталей модели из различных материалов. Обработка и подгонка деталей модели друг к другу. Изготовление рамы и ходовой части модели машины. Сборка изготовленных частей модели в одно целое. Окончательная отделка и оформление изготовленной модели. Применение в моделировании бросовых материалов. Проектирование объёмных моделей по образцу и собственному замыслу. Конструирование и изготовление деталей корпуса модели машины. Изготовление деталей ходовой части модели машины. Сборка частей модели машины и её оформление. Применение потолочной плитки в техническом моделировании. Изготовление простейшей модели планера из потолочной плитки. Изготовление летающей модели ракеты из разных материалов. Изготовление плоского воздушного змея. Изготовление плавающих моделей (катамаран, лодка, корабль и др.).

10. Изготовление поделок, сувениров и игрушек из различных материалов (18 час.).

Способы и виды соединения деталей поделок и сувениров (клей, нитки, крепёжные детали и т.д.). Приёмы отделочных работ и оформления изготовленных поделок и сувениров.

Творческая работа: Изготовление из фанеры динамических игрушек (акробат, кузнецы и др.). Изготовление из фанеры предметов кукольной мебели. Применение бросовых и отходов материалов при изготовлении поделок. Изготовление моделей планеров из потолочной плитки. Изготовление метательной модели планера. Выпиливание из фанеры различных поделок и сувениров по выбору. Оформление изготовленных поделок и сувениров.

11. Заключительное занятие (2 час.).

Итоги работы за год и советы учащимся на летние каникулы

Содержание программы 2 год обучения

1. Вводное занятие (2 час.).

Запись учащихся в объединение.

Творческая работа: Изготовление поделок и Т.Б. при работе.

2. Понятие о материалах, инструментах и приспособлениях (8 час.).

Основные виды и свойства материалов, применяемых в моделировании. Инструменты и приспособления для моделирования (макетирования). Творческая работа: Конструирование из бумаги и картона простейших макетов и моделей.

Изготовление из фанеры игрушек с подвижными частями (акробат, молотобойцы и др.).

3. Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности (12 час.).

Общее понятие о чертеже, чертёжных инструментах и приспособлениях. Линии чертежа, основные размеры и правила их чтения на чертеже. Творческая работа: Самостоятельное планирование предстоящих действий (проектирование) в моделировании. Разметка деталей поделки на материале с использованием линий чертежа. Выполнение (выпиливание, вырезание) деталей этой поделки из фанеры и картона. Изготовление из фанеры силуэтов машин, самолётов и др.

4. Первоначальные технические и технологические понятия (18 час.).

Понятие о технике, технических объектах и сооружениях. Творческая работа: Изготовление моделей с применением набора готовых деталей «Конструктор». Использование в практической работе над моделями различных материалов. Изготовление упрощённых моделей машин и механизмов из бросовых материалов. Разметка деталей модели машины на материале изготовления с последующим выполнением этой модели. Изготовление рамы и ходовой части для упрощённых моделей машин и механизмов. Конструирование моделей технических устройств (башенный кран, мельница и др.). Выполнение деталей для изготавливаемых моделей технических устройств. Сборка моделей технических устройств, зачистка и отделка.

5. Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей (22 час.).

Геометрические фигуры. Изготовление плоских деталей по шаблонам. Создание силуэтов моделей из элементов «Геометрического конструктора» методом манипулирования.

Творческая работа: Изготовление из плотного картона элементов для «Геометрического конструктора». Работа над набором геометрических фигур, различных по форме и размерам. Проектирование поделок из плоских деталей (замысел и разработка проекта, составление чертежа изделия и др.). Конструирование предметов кукольной мебели из фанеры по шаблонам. Изготовление предметов кукольной мебели с цельновидными соединениями в «замок». Оформление предметов кукольной мебели. Изготовление плоских игрушек-сувениров с подвижными частями (акробат, кузнецы и др.). Изготовление контурных (силуэтных) моделей машин из фанеры. Отделка и оформление изготовленных моделей и поделок.

6. Конструирование моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (26 час.).

Анализ формы технических объектов и формы геометрических тел. Изготовление развёрток простых геометрических тел. Знакомство с технологией папье-маше и работа с природным материалом.

Творческая работа: Изготовление из картона развёрток простых геометрических тел. Создание моделей машин из геометрических фигур и тел. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля. Конструирование моделей и макетов технических объектов из тарных коробочек, трубочек и др. Модели и поделки из спичечных коробок. Оформление изготовленной поделки в зависимости от её назначения.

Изготовление кормушек для птиц. Разработка проектов поделок, игрушек и сувениров методом папье-маше. Изготовление поделок, игрушек и сувениров из разных материалов, в том числе и бросовых. Художественное оформление изготовленных поделок, игрушек и сувениров.

7. Элементы простейших машин и механизмов. Работа с наборами готовых деталей (12 час.).

Машины, механизмы, сборочные единицы и основные элементы механизмов. Виды наборов готовых деталей, способы и приёмы соединения деталей.

Творческая работа: Сборка моделей машин и технических устройств из деталей наборов. Сборка моделей машин и устройств из деталей наборов по собственному замыслу. Дополнение собранных моделей самостоятельно изготовленными деталями. Сборка макетов сооружений и моделей машин из печатных бумажных выкроек.

8. Элементы технической эстетики (6 час.).

Техническая эстетика и знакомство с элементами художественного конструирования.

Творческая работа: Проектирование и изготовление изделий с учётом закономерностей технической эстетики. Оформление изделий в зависимости от их назначения, формы и материала изготовления.

9. Электричество в моделировании (18 час.).

Электрический ток, электрическая цепь и источники постоянного тока. Инструменты и материалы для пайки, правила составления электрической цепи.

Творческая работа: Подбор материалов для изготовления электрической цепи. Разработка и изготовление простейших электрических цепей. Использование в электрической цепи светодиодов, выключателей и др. Изготовление электрических цепей для каждой конкретной поделки. Установка на ранее изготовленные поделки электрических цепей разной сложности. Использование в моделировании микроэлектродвигателей постоянного тока. Изготовление простейшего электромагнита.

10. Конструирование электрифицированных моделей машин и других технических устройств (60 час.).

Планирование этапов работы над изделием по собственному замыслу и представлению. Проектирование тематических макетов и моделей с их последующей электрификацией. Разработка электрических цепей со светотехникой, необходимых для каждого конкретного изделия. Проектирование моделей и макетов с учётом плана массовых мероприятий по НТМ.

Творческая работа: Разработка эскизов внешнего вида модели по представлению и собственному замыслу. Подбор различных материалов и инструментов для работы над моделью. Проектирование частей модели в зависимости от их назначения. Разметка деталей модели на материале с последующим их изготовлением. Изготовление деталей корпуса модели из картона и фанеры. Моделирование корпуса модели из различных материалов. Подгонка деталей корпуса модели друг к другу. Определение способов и видов соединения деталей модели. Изготовление рамы и ходовой части модели. Применение в работе над моделью деталей конструкторов. Моделирование корпуса с учётом закономерностей технической эстетики. Разработка и изготовление электрической цепи, необходимой для данной модели.

Монтаж электрической цепи на модель. Оформление корпуса модели в зависимости от её назначения. Проектирование тематических макетов по представлению и собственному замыслу. Разработка и выполнение эскиза внешнего вида тематического макета. Подбор материалов и инструментов для работы над макетом. Разметка деталей макета на материале с последующим их выполнением. Использование техники папье-маше в макетировании. Изготовление планшета под макет из ДВП, деревянных реек, папье-маше и др. Работа над основой макета из папье-маше (ландшафтный дизайн) на планшете. Разработка и изготовление макетов домов и построек из готовых объёмных форм. Добавление необходимых деталей для каждого конкретного макета. Изготовление электрической цепи со светотехникой для макетов. Установка электрической цепи на макет. Отделочные работы в макетировании.

11. Изготовление игрушек, поделок и сувениров из разных материалов (28 час.).

Приёмы и способы выполнения игрушек, поделок и сувениров из разных материалов. Правила перевода рисунка изделия или его отдельных деталей на материал. Оформление изготовленных поделок и изделий. Творческая работа: Выпиливание лобзиком из фанеры поделок по собственному замыслу. Изготовление из фанеры плоских динамических игрушек (кузнецы, акробат и др.). Изготовление простейшей модели флюгера или ветряка. Изготовление из картона и тонкой фанеры предметов кукольной мебели. Применение бросовых и отходов материалов при изготовлении поделок и сувениров. Изготовление моделей планеров из потолочной плитки. Изготовление метательной модели планера из потолочной плитки. Изготовление поделок и сувениров из бросовых материалов. Выпиливание из фанеры различных поделок и сувениров по выбору. Роспись красками изготовленных поделок и сувениров. Поделки и сувениры из природных материалов. Изготовление из бумаги поделок методом «Оригами».

12. Заключительное занятие (2 час.).

Итоги работы за год и рекомендации учащимся на летние каникулы

Содержание программы 3год обучения

1. Вводное занятие (2 час.).

Запись учащихся в объединение.

Творческая работа: Изготовление поделок на свободную тему для определения степени закрепления знаний и умений, полученных учащимися в прошлом учебном году.

2. Материалы, инструменты и приспособления в техническом моделировании (16 час.).

Вводный инструктаж по правилам техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Основные виды материалов и способы их обработки в техническом моделировании. Инструменты и приспособления, правила пользования ими и Т.Б. при работе. Творческая работа: Использование разных инструментов при обработке различных материалов. Изготовление из плотной бумаги модели лодки-

плоскодонки. Выпиливание лобзиком поделок и сувениров из тонкой фанеры. Изготовление поделок, сувениров и игрушек по представлению. Изготовление из тонкой фанеры плоских игрушек с подвижными частями.

3. Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности (16 час.).

Чертёжные инструменты и принадлежности, их назначение и правила пользования. Условные обозначения на графическом изображении, осевая симметрия и симметричные фигуры. Устройство простейших технических объектов.

Творческая работа: Выполнение наглядных изображений простейших предметов. Построение развёрток деталей моделей машин. Изготовление шаблонов и развёрток для простейших изделий. Уменьшение и увеличение развёрток моделей по клеткам. Изготовление из бумаги и картона моделей самолётов и машин с применением знаний об осевой симметрии. Выполнение простейших бумажных поделок с использованием осевой симметрии. Изготовление графического лото и работа с ним для закрепления приобретённых графических знаний и умений.

4. Первоначальные технические и технологические понятия (20 час.).

Способы изготовления развёрток, шаблонов и приёмы работы с ними. Разметка деталей модели по шаблону на материале и по представлению. Понятие о технических моделях машин и других технических объектов. Творческая работа: Основные механизмы машины: двигатели передающий и исполняющий. Изготовление моделей машин и устройств с применением деталей конструкторов. Изготовление из картона упрощённой модели автомобиля. Изготовление моделей самолётов из плотной бумаги по шаблону. Упрощённые модели машин-двигателей (мельница, ветряк и др.). Упрощённые модели машин-орудий (строительные, сельскохозяйственные и др.). Отделка и окраска изготовленных моделей.

5. Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей (22 час.).

Понятие о контуре (силуэте) технического объекта и геометрических фигурах. Зависимость формы внешних контуров машины от её назначения. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблону. Виды соединений деталей изделий.

Творческая работа: Изготовление из картона и фанеры «Геометрического конструктора». Изготовление контурных (силуэтных) моделей машин из фанеры. Изготовление изделий (поделок) со щелевидными соединениями в «замок». Проектирование образцов и изготовление из фанеры предметов кукольной мебели. Отделка деталей предметов кукольной мебели, сборка и оформление. Изготовление игрушек и сувениров с подвижными частями.

6. Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (24 час.).

Понятие о простых геометрических телах и их элементах. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Способы соединения объёмных деталей.

Творческая работа: Изготовление игрушек на конусе. Изготовление кукольной мебели из тарных коробочек. Изготовление из картона простых геометрических тел

с вычерчиванием их развёрток. Изготовление технических макетов и моделей на основе выполнения развёрток. Разработка и изготовление моделей на основе манипулирования готовыми объёмными формами. Изготовление колёс и способы их крепления. Конструирование моделей машин различного назначения по представлению. Оформление изготовленных моделей.

7. Изготовление моделей машин с применением бросовых материалов (10 час.).

Понятие о бросовых материалах и их применении в моделировании. Способы обработки бросовых материалов. Отделочные работы и элементы оформления изделий.

Творческая работа: Разработка и изготовление макетов и моделей из тарных коробочек. Оформление изготовленных поделок дополнительными деталями. Способы соединения деталей из разных материалов. Изготовление кормушек для птиц. Изготовление моделей планеров из потолочной плитки. Изготовление динамических игрушек (акробат, кузнецы и др.). Изготовление динамической модели флюгера.

8. Простейшие действующие модели транспортной техники (22 час.).

Понятие о транспорте, его видах, значении и моделях транспортной техники. Разновидности моделей транспортной техники (контурные, объёмные, плавающие, летающие и др.).

Творческая работа: Простейшие объёмные модели грузовых автомобилей. Контурные (силуэтные) модели, их детали и способы изготовления. Изготовление контурных (силуэтных) моделей машин. Полуобъёмные и объёмные модели машин, их виды и способы изготовления. Резиновые двигатели (резиномоторы), их устройство и действие. Двигатели на моделях (колёса, гребные и воздушные винты и др.). Изготовление простейших летающих моделей (планер, ракета с катапультной, вертолёт-муха и др.). Изготовление простейших плавающих моделей (яхта, катамаран, катер, лодка). Катапульты для запуска моделей, их виды, устройство и действие. Изготовление макетов самолётов, яхт, космических кораблей из наборов готовых деталей.

9. Электричество на моделях (18 час.).

Понятие об электрическом токе, электрической цепи и источниках постоянного тока. Правила составления электрической цепи и Т.Б. при работе с электрическим током. Понятие о вибрации (игрушки-попрыгушки).

Творческая работа: Электрические провода, способы их соединения и изоляции. Пайка простых электрических цепей с их последующей установкой на ранее изготовленные модели. Изготовление простейшего электромагнита из гвоздя и проволоки. Установка электромагнита на изготовленную ранее модель автокрана. Модели виброходов, виды, устройство и способы изготовления. Проектирование и изготовление модели виброхода по собственному замыслу. Оформление изготовленной модели виброхода.

10. Конструирование и изготовление простейших электрифицированных моделей машин и других технических устройств (38 час.).

Проектирование образцов простейших электрифицированных моделей машин и других технических устройств. Техническая эстетика и её требования к внешнему виду машин.

Творческая работа: Предварительное планирование работы над моделями по представлению или собственному замыслу. Подбор материалов и инструментов для работы над каждой конкретной моделью. Технологии изготовления корпуса (кузова) модели машины из различных материалов. Работа над деталями для корпуса. Подгонка и соединение деталей корпуса друг с другом. Чистовая зачистка корпуса модели машины шлифовальной шкуркой. Правила правильной отделки корпуса модели (грунтовка, шпаклёвка, покраска). Оформление корпуса модели машины в зависимости от её назначения. Конструирование ходовой части модели машины (несущая рама, колёса, оси и др.). Изготовление рамы и колёс для модели. Работа над ходовой частью модели машины. Разработка электрической цепи для каждой конкретной модели машины. Монтаж микроэлектродвигателя на изготовленную модель машины. Соединение корпуса и ходовой части разными способами. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

11. Изготовление игрушек, поделок и сувениров из разных материалов (24 часа).

Приёмы и способы выполнения игрушек, поделок и сувениров из разных материалов.

Творческая работа: Изготовление из фанеры

12. Заключительное занятие (2 час.).

Итоги работы за год и рекомендации и учащимся на летние каникулы.

Методическое обеспечение программы

Лаборатория детского творческого объединения «Твори своими руками» оформляется стендами с готовыми изделиями, поделками и моделями учащихся, наглядными пособиями, плакатами по охране труда и технике безопасности учащихся и т.д. Большое значение в проведении учебных занятий имеют наглядные пособия и образцы ранее изготовленных моделей, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс работы, дающие возможность учащимся получить, осознать и закрепить дополнительную информацию, а также активизирующие процесс работы в лаборатории и определяющие её настрой. Выставка ранее изготовленных моделей и поделок, а также грамоты и дипломы воспринимаются учащимися как цель, к которой надо стремиться.

В методическом уголке кроме библиотечки с технической, справочной и занимательной литературой по профилю объединения, которая доступна всем учащимся, независимо от возраста, имеются так же несколько больших папок, в которых хранятся многочисленные чертежи, схемы, рисунки, шаблоны, технические разработки и описания моделей, макетов, поделок и др. Каждая папка подписана крупно и однозначно: «Макеты домов и построек», «Техническая игрушка», «Военная техника», «Сельскохозяйственная техника», «Автомобили», «Плавающие модели», «Летающие модели» и др.

Такая организация работы положительно влияет на развитие устойчивого интереса учащихся к техническому моделированию, способствует формированию у них инициативы и самостоятельности.

Подведение итогов работы

1. Выставки моделей, участие в конкурсах и выставках;
2. Итоговые индивидуальные работы в конце года;
3. Поступления в учебные заведения по техническим и конструктивно-строительным направлениям.

Информационное обеспечение программы

1. Алексеевская Н. Волшебные ножницы. М., Лист, 1998.
2. Амоков В.Б. Искусство аппликации. М., Школьная пресса, 2002.
3. Анохин П.Л. Бумажные летающие модели. М., ДОСААФ, 1959.
4. Афонькин С, Афонькина Е. Уроки оригами в школе и дома. М., Рольф Аким, 1999.
5. Беляков Н.Д., Цейтлин Н.Е. Кружок «Умелые руки» в школе. М., Просвещение, 1957.
6. Васильева Л., Гангнус Н. Уроки занимательного труда. М., Педагогика, 1987.
7. Веселовский А., Захаров С. Модели военных кораблей. М., ДОСААФ, 1958.
8. Выгонов В.В. Воздушные змеи, летающие модели оригами, самолёты. М., Издательский Дом МСП, 2004.
9. Геронумус Г.М. 150 уроков труда. Тула, 1996.
10. Глушкова И. Сделай сам. М., Просвещение, 1996.
11. Давыдова Г.Н. Поделки из бросового материала. М., Скрипторий 2003, 2006.
12. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. Ярославль, Академия развития, 2002.
13. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок. М., ДОСААФ, 1988.
14. Заворотов В.А. От идеи до модели. М., Просвещение, 1988.
15. Книга юного конструктора. М., Детская литература, 1937.
16. Кузнецов В.П., Рожнев Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. М., Просвещение, 1981.
17. Кобитина И.И. Работа с бумагой. М., Творческий центр «Сфера», 2000.

18. Корнеева Г.М. Бумага. Играем, вырезаем, клеим. Санкт-Петербург, «Кристалл», 2001.
19. Майорова И.Г. Трудовое обучение в начальных классах. М., «Просвещение».1978.
20. Максимова Н.М., Колобова Т.Г. Апликация. М., ООО фирма «Издательство АСТ», 1998.
21. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль, «Академия развития», 2001.
22. Тарасов Б.В. Самоделки школьника. М., Просвещение, 1977.
23. Твори, выдумывай, пробуй! М., Просвещение, 1986.
24. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов. М., Просвещение, 1985.
25. Хелен Блисс. Твоя мастерская. Бумага. Санкт-Петербург, «Норинт», 2000.
26. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. М., Просвещение, 1990.

Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «От макета к модели»

Приложение 1

УРОВНИ	КРИТЕРИИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ
НАЧАЛЬНЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Усвоение правил техники безопасности; Ознакомление с инструментами и оборудованием; Освоение основ судомоделизма, общие основы теории устройства кораблей и судов, умению применять полученные знания. Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами. Пример компьютерного черчения. Чертежи на бумажных носителях.</p>	<p>Наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Усвоение правил техники безопасности; Знание основ судомоделизма; Владение технологиями постройки судов; Умение применять полученные знания. Умение работать с чертежами, технологическими картами, шаблонами; Знание терминологии</p>
	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности; Организованность, общительность, самостоятельность</p>	<p>Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий</p>
	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: формирование нравственных качеств личности; развитие навыков сотрудничества; формирование устойчивого познавательного интереса</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других учащихся с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения</p>

БАЗОВЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными инструментами, оборудованием и чертежами, разрабатывать проекты. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях; Уметь работать с различными инструментами, оборудованием и чертежами; Умение выполнять учебные проекты, Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>
	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать время. Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогический, технологический</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Умение распределять работу в команде, умение выслушать друг друга, организация и планирование работы, навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>
	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: Сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли; система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: Развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;</p>

ПРОДВИНУТЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Креативность в выполнении практических заданий, решение задачи по-новому более улучшенному методу, который еще не использовался на занятиях, либо выполнить новое задание; Самостоятельно, применив необычный, оригинальный подход (скомбинировав различные методы). Уметь правильно применять полученные навыки. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Углубленные знания по выбранным направлениям, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией</p>
	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Развитие умения самостоятельно применять свои знания и ориентироваться в окружающем пространстве познавательных творческих навыков; Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Логические и проблемные задания, портфолио учащегося; творческие задания; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технологический; Проективный; Частично-поисковый. Метод генерирования идей (мозговой штурм).</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Согласованность действий, правильность и полнота выступлений; умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;</p>
	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех;</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаивать свою точку зрения; умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи; навыки командной работы; умение грамотно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы; основы ораторского мастерства.</p>

Таблица 2. Мониторинг результатов обучения ребенка

по дополнительной общеразвивающей программе «От макета к модели»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем ½ объёма предусмотренных программой знаний, Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет более ½. Максимальный уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	1 5 10	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень – ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины Средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	1 5 10	Собеседование
2. Практическая подготовка				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем ½ предусмотренных умений и навыков Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет более ½. Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и	1 5 10	Контрольное Задание

		навыками, предусмотренными программой в конкретный период.		
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием. Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога. Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.	1 5 10	Контрольное Задание
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания на основе образца Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества.	1 5 10	Контрольное Задание
3. Общеучебные умения и навыки				
3.1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в выборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе со специальной литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога. Средний уровень – работает со специальной литературой с помощью педагога или родителей. Максимальный уровень – работает со	1 5 10	Анализ исследовательской работы

		специальной литературой		
		самостоятельно, не испытывает		
		особых трудностей.		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Минимальный уровень умений –	1	Анализ
		ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.		исследовательской работы
		Средний уровень – работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)		Минимальный уровень умений –	1	Анализ
		ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога		исследовательской работы
		Средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.2. Учебно-коммуникативные умения				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	

	подготовленной информации	Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств.	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп.

Первая группа показателей—**теоретическая подготовка ребенка** включает:

- теоретические знания по программе – то, что обычно определяется словами «Знать»; владение специальной терминологией по тематике программы — набором основных понятий, отражающих специфику изучаемого предмета.

Вторая группа показателей—**практическая подготовка ребенка** включает:

- практические умения и навыки, предусмотренные программой, — то, что обычно определяется словами «Уметь»;
- владение специальным оборудованием и оснащением, необходимым для освоения курса;
- творческие навыки ребенка — творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте.

Третья группа показателей—**общеучебные умения и навыки ребенка**. Без их приобретения невозможно успешное освоение любой программы. В этой группе представлены:

- учебно-интеллектуальные умения;
- учебно-коммуникативные умения;
- учебно-организационные умения и навыки.

Календарно-тематическое планирование
 к дополнительной общеразвивающей программе «От макета к модели»
 1 год обучения
 группа: №
 время проведения занятий:

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1. Вводное организационное занятие.					
1			2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2. Понятие о материалах и инструментах					
2			2	Общее понятие о бумаге и картоне, их сортах и свойствах.	Беседа
3			2	Общее понятие о древесине и фанере.	Беседа
4			2	Инструменты и приспособления и правила пользования ими.	Беседа
5			2	Правила пользования инструментами и приспособлениями.	Опрос
3. Первоначальные графические знания и умения.					
6			2	Знакомство с чертёжными инструментами и приспособлениями и пользование ими.	Беседа
7			2	Проведение разметки на материале с использованием линий чертежа.	Практическая работа
8			2	Выполнение поделок и сувениров с использованием симметрии.	Практическая работа
4. Первоначальные конструкторско-технологические понятия.					
9			2	Понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро	Беседа
10			2	Основные этапы проектирования и изготовления модели машин.	Беседа
11			2	Способы и виды работ над моделями из разных материалов.	Практическая работа
12			2	Проектирование моделей с использованием объектов простой геометрической формы.	Практическая работа
13			2	Изготовление моделей по представлению из разных материалов.	Практическая работа

5. Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона.					
14			2	Основные рабочие операции при обработке бумаги и картона.	Беседа практическая работа
15			2	Изготовление из бумаги и картона простейших поделок игрушек и сувениров.	Практическая работа
16			2	Изготовление бумажных поделок методом Оригами.	Практическая работа
6. Конструирование простейших моделей и технических объектов из плоских деталей.					
17			2	Контурные и силуэтные модели технических объектов.	Беседа
18			2	Геометрические фигуры.	Беседа
19			2	Способы и приемы работы по шаблонам.	Беседа
20			2	Изготовление из бумаги и картона по шаблонам моделей самолетов машин силуэтов птиц и животных.	Практическая работа
21			2	Создание силуэтов технических моделей из геометрических фигур.	Практическая работа
22			2	Проектирование и изготовление кукольной мебели из картона по представлению.	Практическая работа
23			2	Конструирование контурных моделей машин со щелевидными соединениями в замок	Практическая работа
24			2	Изготовление кормушек для птиц из различных материалов.	Практическая работа
7. Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей.					
25			2	Простые геометрические тела и анализ формы технических объектов.	Беседа
26			2	Создание из бумаги и картона разверток простых геометрических тел.	Практическая работа
27			2	Приемы и способы работы с тарными коробочками различной формы.	Практическая работа
28			2	Изготовление из плотной бумаги разверток простых геометрических тел.	Практическая работа
29			2	Изготовление моделей машин на основе выполнения разверток.	Практическая работа
30			2	Создание моделей машин из геометрических фигур и тел.	Практическая работа
31			2	Конструирование моделей из простых геометрических тел по представлению и образцу.	Практическая работа
32			2	Изготовление кормушек для птиц.	Практическая работа
33			2	Изготовление объемных поделок и игрушек с подвижными частями.	Практическая работа

34			2	Моделирование поделок и игрушек из готовых деревянных деталей.	Практическая работа
8. Техническое моделирование из наборов готовых деталей.					
35			2	Понятие о стандартных деталях.	Беседа
36			2	Способы и приемы соединения деталей входящих в набор КОНСТРУКТОР.	Беседа
37			2	Сборка моделей машин из деталей наборов по представлению.	Практическая работа
38			2	Сборка макетов архитектурных сооружений из печатных бумажных выкроек.	Практическая работа
39			2	Сборка моделей машин из печатных бумажных выкроек.	Практическая работа
40			2	Выполнение сборки макетов и моделей из конструктора по собственному замыслу.	Практическая работа
9. Разработка и изготовление простейших действующих моделей и технических объектов.					
41			2	Проектирование отдельных этапов работы над моделью и всей работы целиком.	Беседа
42			2	Способы и виды изготовления контурных моделей машин из разных материалов.	Беседа
43			2	Двигатели на машинах.	Беседа
44			2	Применение бросовых материалов в техническом моделировании.	Беседа
45			2	Основные этапы разработки проекта модели.	Беседа
46			2	Выбор тематики и технологий выполнения работы.	Беседа
47			2	Способы переноса рисунка модели на материал изготовления.	Беседа
48			2	Способы и приемы вырезания деталей моделей из различных материалов.	Беседа
49			2	Обработка и подгонка деталей модели друг к другу.	Практическая работа
50			2	Изготовление рамы и ходовой части модели машины.	Практическая работа
51			2	Сборка изготовленных частей модели в одно целое.	Практическая работа
52			2	Окончательная отделка и оформление изготовленной модели.	Практическая работа
53			2	Применение в моделировании бросовых материалов.	Беседа
54			2	Проектирование объемных моделей по образцу и собственному замыслу.	Практическая работа
55			2	Конструирование и изготовление деталей корпуса модели машины.	Практическая работа
56			2	Изготовление деталей ходовой части модели машины.	Практическая работа
57			2	Сборка частей модели машины и ее оформление.	Практическая работа
58			2	Применение потолочной плитки в техническом моделировании.	Практическая работа
59			2	Изготовление простейшей модели планера из потолочной плитки.	Практическая работа

60			2	Изготовление летающей модели ракеты из разных материалов.	Практическая работа
61			2	Изготовление плоского воздушного змея.	Практическая работа
62			2	Изготовление плавающих моделей	Практическая работа
10. Изготовление поделок, сувениров, игрушек из бумаги и картона.					
63			2	Способы и виды соединения деталей поделок и сувениров.	Беседа
64			2	Приемы отделочных работ и оформление изготовленных поделок и сувениров.	Практическая работа
65			2	Изготовление из фанеры динамических игрушек.	Практическая работа
66			2	Изготовление из фанеры предметов кукольной мебели.	Практическая работа
67			2	Применение бросовых и отходов материалов при изготовлении поделок.	Практическая работа
68			2	Участие в выставке технического творчества.	Практическая работа
69			2	Изготовление метательной модели планера.	Беседа
70			2	Экскурсия на выставку технического творчества.	Практическая работа
71			2	Оформление поделок и сувениров.	Практическая работа
11. Заключительное занятие.					
72			2	Подведение итогов за год и советы учащимся на летние каникулы.	Анализ результатов
Итого:			144		

Темы для самостоятельного изучения

1. Основные рабочие операции при работе с бумагой – 4 часа
2. Изучение техники выжигания по дереву - 4 часа.
3. Способы выпиливания ажурных узоров по дереву лобзиком -4 часа.
4. Изучение техники декоративно прикладного искусства ЧЕКАНКА- 8 часов
5. Простейшие средства связи и сигнализации- 8 часов

Календарно-тематическое планирование
 к дополнительной общеразвивающей программе «От макета к модели»
 год обучения: 2
 группа: №
 время проведения занятий:

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1. Вводное занятие.					
1			2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2. Понятие о материалах инструментах и приспособлениях.					
2			2	Основные виды и свойства материалов применяемых в моделировании.	Беседа
3			2	Инструменты и приспособления для моделирования	Беседа
4			2	Конструирование из бумаги и картона простейших макетов и моделей.	Практическая работа
5			2	Изготовление из фанеры игрушек с подвижными частями.	Практическая работа
3. Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности.					
6			2	Общие понятия о чертеже чертежные инструменты и приспособления.	Беседа
7			2	Линии чертежа основные размеры и правила их чтения.	Беседа
8				Самостоятельное планирование предстоящих действий в моделировании.	Практическая работа
9				Разметка деталей поделки на материале с использованием линий чертежа.	Практическая работа
10			2	Выполнение деталей этой поделки из фанеры и картона.	Практическая работа
11			2	Изготовление из фанеры силуэтов машин и самолетов.	Практическая работа
4. Первоначальные технические и технологические понятия.					
12			2	Понятие о технике технических объектах и сооружениях.	Беседа
13			2	Изготовление моделей с применением набора готовых деталей.	Практическая работа
14			2	Использование в практической работе над моделями различных материалов.	Практическая работа
15			2	Изготовление упрощенных моделей машин и механизмов из бросовых материалов.	Практическая работа

16			2	Разметка деталей машин на материале изготовления с последующим выполнением этой модели.	Практическая работа
17			2	Изготовление рамы и ходовой части для упрощенных моделей машин и механизмов.	Практическая работа
18			2	Конструирование моделей технических устройств.	Практическая работа
19			2	Выполнение деталей для изготавливаемых моделей технических устройств.	Практическая работа
20			2	Сборка моделей технических устройств зачистка и отделка.	Практическая работа
5.Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей.					
21			2	Геометрические фигуры.	Беседа
22			2	Изготовление из плоских деталей шаблонов.	Беседа
23			2	Создание силуэтов моделей из элементов Геометрического конструктора методом манипулирования.	Практическая работа
24			2	Изготовление из плотного картона элементов для Геометрического конструктора.	Практическая работа
25			2	Работа над набором геометрических фигур различных по форме и размерам.	Практическая работа
26			2	Проектирование поделок из плоских деталей.	Практическая работа
27			2	Конструирование предметов кукольной мебели из фанеры по шаблонам.	Практическая работа
28			2	Изготовление предметов кукольной мебели с щелевидными соединениями в замок и ее оформление.	Практическая работа
29			2	Изготовление плоских игрушек-сувениров с подвижными частями.	Практическая работа
30			2	Изготовление контурных моделей машин из фанеры.	Практическая работа
31			2	Отделка и оформление изготовленных моделей и поделок.	Практическая работа
6.Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей.					
32			2	Анализ формы технических объектов и геометрических тел.	Беседа
33			2	Изготовление разверток простых геометрических тел.	Практическая работа
34			2	Знакомство с технологией папье-маше и работа с природными материалами.	Практическая работа
35			2	Изготовление из картона разверток простых геометрических тел.	Практическая работа
36			2	Создание моделей машин из геометрических фигур и тел.	Практическая работа
37			2	Изготовление упрощенной модели гоночного автомобиля.	Практическая работа
38			2	Конструирование моделей и макетов технических объектов из тарных коробочек.	Практическая работа
39			2	Модели и поделки из спичечных коробок.	Практическая работа

40		2	Оформление изготовленной поделки в зависимости от ее назначения.	Практическая работа
41		2	Изготовление кормушек для птиц.	Практическая работа
42		2	Разработка прототипов поделок игрушек сувениров методом папье- маше.	Практическая работа
43		2	Изготовление поделок игрушек и сувениров из разных материалов.	Практическая работа
44		2	Художественное оформление изготовленных игрушек поделок и сувениров.	Беседа
7.Элементы простейших машин и механизмов. Работа с наборами готовых деталей.				
45		2	Машины механизмы сборочные единицы и основные элементы механизмов.	Беседа
46		2	Виды наборов готовых деталей способы и приемы соединения деталей.	Беседа
47		2	Сборка моделей машин и технических устройств из деталей наборов.	Практическая работа
48		2	Сборка моделей машин и устройств из деталей наборов по собственному замыслу.	Практическая работа
49		2	Дополнение собранных моделей самостоятельно изготовленными деталями.	Практическая работа
50		2	Сборка макетов сооружений и моделей машин из печатных бумажных выкроек.	
8.Элементы технической эстетики.				
51		2	Техническая эстетика и знакомство с элементами художественного конструирования.	Беседа
52		2	Проектирование и изготовление изделий с учетом закономерностей технической эстетики.	Практическая работа
53		2	Оформление изделий в зависимости от их назначения формы и материала изготовления.	Практическая работа
9.Электричество в моделировании.				
54		2	Электрический ток электрическая цепь и источники постоянного тока.	Беседа
55		2	Инструменты и материалы для пайки правила составления электрической сети.	Беседа
56		2	Подбор материалов для изготовления электрической цепи.	Практическая работа
57		2	Разработка и изготовление простейших электрических цепей.	Практическая работа
58		2	Использование в электрической цепи светодиодов выключателей и др.	Практическая работа
59		2	Изготовление электрических цепей для каждой конкретной поделки.	Практическая работа
60		2	Установка на ранее изготовленные поделки электрических цепей разной сложности.	Практическая работа
61		2	Изготовление в моделировании микроэлектродвигателей постоянного тока.	Практическая работа
62		2	Изготовление простейшего электромагнита.	Практическая работа
10.Конструирование электрифицированных моделей машин и других технических устройств.				
63		2	Планирование этапов работы над изделием по собственному замыслу и представлению.	Беседа
64		2	Проектирование тематических макетов и моделей с их последующей электрификацией.	Беседа

65		2	Разработка электрических цепей со светотехникой необходимых для каждого конкретного изделия.	Беседа
66		2	Проектирование моделей и макетов с учетом плана массовых мероприятий по НТМ.	Практическая работа
67		2	Разработка эскизов внешнего вида модели по представлению и собственному замыслу.	Практическая работа
68		2	Подбор различных материалов для работы над моделью.	Практическая работа
69		2	Проектирование частей модели в зависимости от их назначения.	Практическая работа
70		2	Разметка деталей модели на материале с последующим их изготовлением.	Практическая работа
71		2	Изготовление деталей корпуса модели из картона и фанеры.	Практическая работа
72		2	Моделирование корпуса модели из различных материалов.	Практическая работа
73		2	Подгонка деталей корпуса модели друг к другу.	Практическая работа
74		2	Определение способов и видов соединения деталей модели.	Практическая работа
75		2	Изготовление рамы и ходовой части модели.	Практическая работа
76		2	Моделирование корпуса с учетом закономерностей технической эстетики.	Практическая работа
77		2	Разработка и изготовление электрической цепи необходимой для данной модели.	Практическая работа
78		2	Монтаж электрической цепи на модель.	Практическая работа
79		2	Оформление корпуса модели в зависимости от ее назначения.	Практическая работа
80		2	Проектирование тематических макетов по представлению и собственному замыслу.	Практическая работа
81		2	Разработка и выполнение эскиза внешнего вида тематического макета	Практическая работа
82		2	Подбор материалов для работы над макетом.	Практическая работа
83		2	Подбор инструментов для работы над макетом.	Практическая работа
84		2	Разметка деталей макета на материале с последующим их выполнением.	Практическая работа
85		2	Использование техники папье-маше в макетировании.	Практическая работа
86		2	Изготовление планшета под макет из ДВП деревянных реек папье-маше и др.	Практическая работа
87		2	Работа над основой макета из папье-маше на планшете.	Практическая работа
88		2	Разработка и изготовление макетов домов и построек из готовых объемных форм.	Практическая работа
89		2	Добавление необходимых деталей для каждого конкретного макета.	Практическая работа
90		2	Изготовление электрической цепи со светотехникой для макетов.	Практическая работа
91		2	Установка электрической цепи на макет.	Практическая работа
92		2	Отделочные работы в макетировании.	Практическая работа
11.Изготовление игрушек поделок и сувениров из разных материалов.				
93		2	Приемы и способы выполнения игрушек поделок и сувениров из различных материалов.	Беседа

94			2	Правила перевода рисунка изделия или его отдельных частей деталей на материал.	Беседа
95			2	Оформление изготовленных поделок и изделий.	Практическая работа
96			2	Выпиливание лобзиком из фанеры поделок по собственному замыслу.	Практическая работа
97			2	Изготовление из фанеры плоских динамических игрушек.	Практическая работа
98			2	Изготовление простейших моделей флюгера и ветряка.	Практическая работа
99			2	Изготовление из картона и тонкой фанеры предметов кукольной мебели.	Практическая работа
100			2	Применение бросовых и отходов материалов при изготовлении поделок и сувениров.	Практическая работа
101			2	Изготовление моделей планеров из потолочной плитки.	Практическая работа
102			2	Изготовление поделок и сувениров из бросовых материалов.	Практическая работа
103			2	Выпиливание из фанеры различных поделок и сувениров по выбору.	Практическая работа
104			2	Роспись красками изготовленных поделок и сувениров.	Практическая работа
105			2	Покрытие лаком готовых изделий и сувениров.	Практическая работа
106			2	Поделки и сувениры из природного материала.	Практическая работа
107			2	Изготовление из бумаги поделок методом ОРИГАМИ.	Практическая работа
12. Заключительное занятие.					
108			2	Итоги работы за год и рекомендации учащимся на летние каникулы.	Анализ результатов
		Итого	216		

Темы для самостоятельного изучения

1. Знакомства с технической деятельностью человека -8 часов
2. Изучение техники декоративно прикладного искусства ЧЕКАНКА-6 часов.
3. Электроизмерительные приборы и их применение- 8 часов
4. Простейшие средства связи и сигнализации -8 часов в.
5. Изучение основ робототехники- 8 часов.
6. Сферы деятельности человека где применяют робототехнику-4 часа

Календарно-тематическое планирование
 к дополнительной общеразвивающей программе «От макета к модели»
 3 год обучения
 группа: №
 время проведения занятий:

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1. Вводное занятие.					
1			2	Запись учащихся в объединение, изготовление поделок на свободную тему для определения степени закрепления знаний и умений полученных в прошлом году.	Беседа
2. Материалы инструменты и приспособления в техническом моделировании.					
2			2	Вводный инструктаж по правилам техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам.	Беседа
3			2	Основные виды материалов и способы их обработки в техническом моделировании.	Беседа
4			2	Инструменты и приспособления правила пользования ими и Т.Б. при работе.	Беседа
5			2	Использование разных инструментов при обработке различных материалов.	Практическая работа
6			2	Изготовление из плотной бумаги модели лодки плоскодонки.	Практическая работа
7			2	Выпиливание лобзиком поделок и сувениров из тонкой фанеры.	Практическая работа
8			2	Изготовление поделок сувениров и игрушек по представлению.	Практическая работа
9			2	Изготовление из тонкой фанеры плоских игрушек с подвижными частями.	Практическая работа
3. Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности.					
10			2	Чертежные инструменты и принадлежности их назначение и правила пользования.	Беседа
11			2	Условные обозначения на графическом изображении осевая симметрия и	Беседа

				симметричные фигуры.	
12			2	Устройство простейших технических объектов.	Беседа
13			2	Выполнение наглядных изображений простейших предметов.	Практическая работа
14			2	Изготовление шаблонов и разверток для простейших изделий.	Практическая работа
15			2	Уменьшение и увеличение разверток моделей по клеткам.	Практическая работа
16			2	Изготовление из бумаги и картона моделей самолетов и машин с применением знаний об осевой симметрии.	Практическая работа
17			2	Изготовление графического лото и работа с ним для закрепления приобретенных графических знаний и умений.	Практическая работа
4. Первоначальные технические и технологические понятия.					
18			2	Способы изготовления разверток шаблонов и работа с ними.	Беседа
19			2	Разметка деталей модели по шаблону на материале и по представлению.	Практическая работа
20			2	Понятия о технических моделях машин и других технических объектов.	Беседа
21			2	Основные механизмы машин.	Беседа
22			2	Изготовление моделей машин и устройств с применением деталей конструкторов.	Практическая работа
23			2	Изготовление из картона упрощенной модели автомобиля.	Практическая работа
24			2	Изготовление моделей самолетов из плотной бумаги по шаблону.	Практическая работа
25			2	Упрощенные модели машин-двигателей.	Практическая работа
26			2	Упрощенные модели машин-орудий.	Практическая работа
27			2	Отделка и покраска изготовленных моделей.	Практическая работа
5. Конструирование простейших моделей технических объектов из плоских деталей.					
28			2	Понятие о контуре технического объекта.	Беседа
29			2	Понятие о геометрических фигурах.	Беседа
30			2	Зависимость формы внешних контуров машин от ее назначения.	Беседа
31			2	Совершенствование способов и приемов работы по шаблону.	Практическая работа
32			2	Виды соединений деталей изделий.	Практическая работа
33			2	Изготовление из картона и фанеры ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО КОНСТРУКТОРА.	Практическая работа
34			2	Изготовление контурных моделей машин из фанеры.	Практическая работа

35			2	Изготовление изделий со щелевидными соединениями в замок.	Практическая работа
36			2	Проектирование образцов и изготовление из фанеры предметов кукольной мебели.	Практическая работа
37			2	Отделка деталей предметов кукольной мебели сборка и оформление.	Практическая работа
38			2	.Изготовление игрушек и сувениров с подвижными частями.	Практическая работа
6. Конструирование простейших моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей.					
39			2	Понятие о простых геометрических телах и их элементах.	Беседа
40			2	Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов.	Беседа
41			2	Способы соединения объёмных деталей.	Беседа
42			2	Изготовление игрушек на конусе.	Практическая работа
43			2	Изготовление кукольной мебели из тарных коробочек.	Практическая работа
44			2	Изготовление из картона простых геометрических тел с вычерчиванием их разверток.	Практическая работа
45			2	Изготовление технических макетов на основе выполнения разверток.	Практическая работа
46			2	Изготовление моделей на основе выполнения разверток.	Практическая работа
47			2	Разработка и изготовление моделей на основе манипулирования готовыми объемными формами.	Практическая работа
48			2	Изготовление колес и способы их крепления.	Практическая работа
49			2	Конструирование моделей машин различного назначения по представлению.	Практическая работа
50			2	Оформление изготовленных моделей.	Практическая работа
7. Изготовление моделей машин с применением бросовых материалов.					
51			2	Понятие о бросовых материалах и способах их обработки.	Беседа
52			2	Разработка и изготовление макетов и моделей из тарных коробочек.	Практическая работа
53			2	Оформление изготовленных поделок дополнительными деталями.	Практическая работа
54			2	Способы соединения деталей из разных материалов.	Беседа
55			2	Изготовление динамических игрушек.	Беседа
8. Простейшие действующие модели транспортной техники.					
56			2	Понятие о транспорте и разновидности транспортной техники.	Беседа

57			2	Простейшие объемные модели грузовых автомобилей.	Беседа
58			2	Контурные модели их детали и способы изготовления.	Практическая работа
59			2	Изготовление контурных моделей машин.	Практическая работа
60			2	Полуобъемные и объемные модели машин их виды и способы изготовления.	Практическая работа
61			2	Резиновые двигатели их устройства и действия.	Практическая работа
62			2	Двигатели на моделях.	Практическая работа
63			2	Изготовление простейших летающих моделей.	Практическая работа
64			2	Изготовление простейших плавающих моделей.	Практическая работа
65			2	Катапульты для запуска моделей их виды устройства и действие.	Практическая работа
66			2	Изготовление макетов самолетов яхт космических кораблей из наборов готовых деталей.	Практическая работа
9.Электричество на моделях					
67			2	Понятие об электрическом токе электрической цепи и источниках постоянного тока.	Беседа
68			2	Понятие о вибрации.	Беседа
69			2	Электрические провода способы их соединения и изоляция.	Практическая работа
70			2	Пайка простых электрических цепей с их последующей установкой на ранее изготовленные модели.	Практическая работа
71			2	Изготовление простейшего электромагнита из гвоздя и проволоки.	Практическая работа
72			2	Установка электромагнита на изготовленную ранее модель автокрана.	Практическая работа
73			2	Модели виброходов виды устройства и способы изготовления.	Практическая работа
74			2	Проектирование и изготовление модели виброхода по собственному замыслу.	Практическая работа
75			2	Оформление изготовленной модели .	Практическая работа
10.Конструирование и изготовление простейших электрифицированных моделей машин и других технических устройств.					
76			2	Проектирование образцов простейших электрифицированных моделей машин и других технических устройств.	Беседа
77			2	Техническая эстетика и ее требования к внешнему виду машин.	Беседа
78			2	Предварительное планирование работы над моделями по представлению или собственному замыслу.	Беседа

79			2	Подбор материалов для изготовления определенной модели.	Практическая работа
80			2	Подбор инструментов для изготовления каждой конкретной модели.	Практическая работа
81			2	Технологии изготовления корпуса модели машины из различных материалов.	Практическая работа
82			2	Работа над деталями для корпуса.	Практическая работа
83			2	Подгонка деталей корпуса.	Практическая работа
84			2	Соединение деталей корпуса друг с другом.	Практическая работа
85			2	Чистовая зачистка корпуса модели машин шлифовальной шкуркой.	Практическая работа
86			2	Правила отделки корпуса модели машины.	Беседа
87			2	Оформление корпуса модели машины в зависимости от ее назначения.	Беседа
88			2	Конструирование ходовой части машины.	Практическая работа
89			2	Изготовление рамы и колес для модели.	Практическая работа
90			2	Работа над ходовой частью модели машины.	Практическая работа
91			2	Разработка электрической цепи для каждой конкретной модели машины.	Практическая работа
92			2	Монтаж микроэлектродвигателя на изготовленную модель машины.	Практическая работа
93			2	Соединение корпуса и ходовой части разными способами.	Практическая работа
94			2	Игры и соревнования с изготовленными моделями.	Практическая работа
11.Изготовление игрушек поделок и сувениров из различных материалов.					
95			2	Приемы и способы выполнения игрушек поделок и сувениров из разных материалов.	Беседа
96			2	Правила перевода рисунка изделия или его отдельных деталей на материал.	Беседа
97			2	Оформление изготовленных поделок и изделий	Практическая работа
98			2	Выпиливание лобзиком из фанеры поделок по собственному замыслу.	Практическая работа
99			2	Изготовление из фанеры плоских динамических игрушек.	Практическая работа
100			2	Применение бросовых и отходов материалов при изготовлении поделок и сувениров.	Практическая работа
101			2	Изготовление моделей планеров из потолочной плитки.	Практическая работа
102			2	Изготовление метательной модели планера из потолочной плитки.	Практическая работа
103			2	Выпиливание из фанеры различных поделок и сувениров.	Практическая работа
105			2	Роспись красками изготовленных поделок и сувениров.	Практическая работа
106			2	Поделки и сувениры из природных материалов.	Практическая работа
107			2	Изготовление из бумаги поделок методом ОРИГАМИ.	Практическая работа

12. Заключительное занятие.				
108		2	Итоги работы за год и рекомендации учащимся на летние каникулы.	Анализ результатов
	Итого	216		

Темы для самостоятельного изучения

1. Знакомства с технической деятельностью человека -8часов.
2. Изучение техники декоративно прикладного искусства ЧЕКАНКА-6часов.
3. Электроизмерительные приборы и их применение- 8часов
4. Простейшие средства связи и сигнализации -8часов .
5. Изучение основ робототехники- 8часов.
6. Сферы деятельности человека где применяют робототехнику-4часа.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «НОВОЛИПЕЦКИЙ»
Г. ЛИПЕЦКА**
398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 56-01-20, cdtnov@yandex.ru

Контрольно-измерительные материалы

**к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
технической направленности
«От макета к модели»**



**Составитель:
Миронова Ольга Владимировна,
педагог дополнительного образования**

Пояснительная записка

Данный мониторинг предназначен для отслеживания уровня освоения программы дополнительного образования «От макета к модели» по годам обучения.

Инструментами мониторинга являются различные задания, предлагаемые учащимся. Это кроссворды, викторины, тесты и так далее. Оценка производится тремя уровнями: начальный (Н), базовый (Б) и углубленный (У).

- Начальный уровень (С) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы 75% и менее.
- Базовый уровень (Б) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы от 75% до 90%.
- Углубленный (У) – материал освоен в основном самостоятельно. Уровень самостоятельной работы более 90%.

Этим критериям соответствуют результаты викторин, тестов и заданий, где в зависимости от полученных оценок (баллов), определяется уровень освоения материала (начальный, базовый или углубленный).

По результатам мониторинга освоения тем составляется итоговая таблица мониторинга за каждый год обучения.

Итоговый мониторинг дает картину освоения программы в целом.

Для отслеживания результатов используются виды контроля:

- начальный (в начале учебного года)
- текущий (в ходе учебного занятия)
- промежуточный (за полугодие)
- итоговый (в конце учебного года)

Мониторинг освоения учащимися материала тем 1-го года обучения:

Проверочная викторина для определения НАЧАЛЬНОГО уровня знаний:

<p>Инструмент бывалый Не большой, не малый. У него полно забот: Он и режет, и стрижет!</p> <p><i>Ответ: «Ножницы»</i></p>	<p>Клеите корабль, солдата, паровоз, машину, шпаргалку. А поможет вам ребята разноцветная ...</p> <p><i>Ответ: Бумага</i></p>	<p>Ну, кто готов свои две шпаги скрестить из-за клочка бумаги?</p> <p><i>Ответ: «Ножницы»</i></p>	<p>Липкий, белый как снежок, Осторожен будь, дружок! Ткань, бумагу он скрепляет, Нам в работе помогает.</p> <p><i>Ответ: «Клей»</i></p>
<p>Он не ёжик и не ёлка! У него одна иголка. Не танцор, а танцует. И окружности рисует.</p> <p><i>Ответ: «Циркуль»</i></p>	<p>Я люблю прямоту! И сама прямая. Сделать ровную черту Всем я помогаю.</p> <p><i>Ответ: «Линейка»</i></p>	<p>Любим нос везде совать: И чертить и рисовать. Всё раскрашиваем сами Разноцветными носами.</p> <p><i>Ответ: «Карандаши»</i></p>	<p>Инструмент для нанесения клея, краски на бумагу</p> <p><i>Ответ: «Кисточка»</i></p>

Проверочная викторина для определения ПРОМЕЖУТОЧНОГО уровня знаний:

Разделить учащихся на 3 команды. Подготовить карточки с заданиями.

	КОМАНДЫ		
ЗАДАНИЕ 1	Выбрать материалы: цветная бумага, картон, пластилин, фанера.	Выбрать инструменты: ножницы, кисточки, карандаши, линейки, ножи для пластилина	Выбрать приспособления: клей, точилки, салфетки, булавки, скрепки, скотч
ЗАДАНИЕ 2	Расскажите правила ТБ при работе с ножницами	Расскажите правила ТБ при работе с иглами	Расскажите правила ТБ при работы с клеем
ЗАДАНИЕ 3	Рассказать и показать: правила работы с шаблоном	Рассказать и показать: правила поведения в лаборатории	Рассказать и показать: нормы общения друг с другом и с педагогом
ИТОГ	<p><u>Уровень подготовки определяется баллами</u> Высокий – 5 баллов (творческий уровень); Средний - 3 балла (базовый, репродуктивный уровень); Низкий - 1 балл (начальный).</p>		

Проверочная ТЕСТ-викторина для определения ИТОГОВОГО уровня знаний (знание терминов и ключевых понятий за 1-ый год обучения):

Викторина проводится в конце учебного года и в начале 2года обучения среди учащихся для определения уровня полученных знаний, умений и навыков, как индивидуально, так и в командах.

№ п/п	Определение	Термин
1.	Изготовление рисунка, картины из наклеенных или нашитых на что-нибудь кусков цветной бумаги, ткани.	Аппликация
2.	Расположение отдельных элементов, разных по величине, по форме, составляющих вместе единое целое.	Композиция
3.	Построение моделей, процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений.	Моделирование
4.	Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций.	Деталь
5.	Материал или изделие, находящееся в процессе обработки.	Заготовка
6.	Орудие для работы.	Инструмент
7.	Объёмное изображение действительного объекта.	Макет
8.	Схема устройства и работы машины, сооружения, а также сами машины и их детали.	Конструкция
9.	Расположение частей предмета, при котором по обе стороны срединной линии этого предмета все части являются точным повторением.	Симметрия
10.	Внешнее очертание, линия, обозначающая край.	Контур
11.	Предмет, созданный человеком для преобразования энергии в полезную работу.	Машина
12.	Копия действительного объекта, выполненная в натуральную, уменьшенную или увеличенную величину, которая даёт полное представление об его устройстве.	Модель
13.	Японское искусство складывания из бумаги.	Оригами
14.	Разновидность аппликации, при которой изображение выполняется из частиц одного или нескольких разноцветных материалов.	Мозаика
15.	Операция нанесения на бумагу или картон контурных линий выкройки, деталей, места прорезей, сгибов, клея и т.д.	Разметка
16.	Одноцветное, плоское изображение предмета на фоне другого цвета.	Силуэт
17.	Различные транспортные средства: машины, пароходы, самолёты и др.; выполняются по развёртке или чертежу.	Технические модели
18.	Образец, по которому изготавливают какие-либо одинаковые детали.	Шаблон
19.	Изображение предметов и их выполненное с указанием их размеров, масштаба.	Чертёж
20.	Один из видов художественного конструирования из бумаги, по своему внешнему виду напоминающая скульптуру.	Бумагопластика
21.	Нанесение на заготовку контурных линий будущего изделия по чертежу или образцу.	Разметка
22.	Инструмент для нанесения окружностей и дуг на различных материалах при разметке.	Циркуль
23.	Прозрачная бумага, используемая при копировании чертежей, рисунков и т.д.	Калька
24.	Инструмент для разрезания бумаги, картона и т.д.	Ножницы
25.	Колющий инструмент, применяемый для получения сквозных отверстий в фанере, бумаге, картоне и т.д.	Шило

В проверочных тестах 25 вопросов, на которые нужно дать правильный ответ. Тест предназначен для учащихся объединений по начальному техническому моделированию 7-10 лет. Однако он может проводиться и с детьми более старшего возраста. Разница в сложности вопросов и в их количестве. Один правильный ответ – 1балл, один неправильный ответ – 0 баллов. Исходя из набранного количества баллов, педагог определяет уровень знаний, умений и подготовки каждого учащегося.

Загадки о технических средствах и технике:

<p>Я бываю выше дома и легко одной рукой поднимаю груз огромный. Кто, скажите, я такой? ПОДЪЕМНЫЙ КРАН</p>	<p>Наша тётушка игла строчку по полю вела. Строчка в строчку, строчка в строчку, будет платье вашей дочке. ШВЕЙНАЯ МАШИНКА</p>	<p>Братцы в гости снарядились, Друг за друга уцепились, И помчались в путь далёк, лишь оставили дымок. ПОЕЗД</p>	<p>Провела я солнце за свое оконце, К потолку повесила, Стало дома весело. ЭЛЕКТРОЛАМПОЧКА</p>
<p>К нам во двор забрался крот, роет землю у ворот. Тонна в рот земли войдет, если крот раскроет рот. ЭКСКАВАТОР</p>	<p>В нашей кухне целый год Дед Мороз в шкафу живет. ХОЛОДИЛЬНИК</p>	<p>Ни пера, ни крыла, а быстрее орла, Только выпустит хвост - понесётся до звезд. РАКЕТА</p>	<p>Бьют Ермилку по затылку, Он не плачет, только носик прячет. ГВОЗДЬ</p>
<p>Я мчусь, держусь за провода, не заблужусь я никогда. ТРОЛЛЕЙБУС</p>	<p>Живёт в нём вся Вселенная, а вещь обыкновенная. ТЕЛЕВИЗОР</p>	<p>Над рекой, поперёк, великан вращающую лёт. Через реку по спине он ходить позволил мне. МОСТ</p>	<p>Сам худ, а голова с пуд. МОЛОТОК</p>
<p>Овсом не кормят, кнутом не гонят, А как пашет - семь плугов тащит. ТРАКТОР</p>	<p>Он с хвостом резиновым, с желудком парусиновым. Как загудит его мотор, глотает он и пыль и сор. ПЫЛЕСОС</p>	<p>Многолюден, шумен, молод, под землей грохочет город. А дома с народом тут вдоль по улице бегут. МЕТРО</p>	<p>Весь я сделан из железа. У меня ни ног, ни рук. Я по шляпку в доску влезу. А по мне все стук да стук. ГВОЗДЬ</p>
<p>Не летает, не жужжит, жук по улице бежит. И горят в глазах жука два блестящих огонька АВТОМАШИНА</p>	<p>Этот глаз - особый глаз. Быстро взглянет он на вас, и появится на свет самый точный ваш портрет. ФОТОАППАРАТ</p>	<p>Я зашел в зеленый дом и недолго пробыл в нём. Оказался этот дом быстро в городе другом. ВАГОН</p>	<p>Рядом с дворником шагаю, разгребаю снег кругом и ребятам помогаю делать гору, строить дом. ЛОПАТА</p>
<p>Это всем на удивленье , Не баранка и не нуль Нужен он для управления</p>	<p>Через поле и лесок подается голосок, он бежит по проводам, Скажешь здесь, а</p>	<p>На море, в реках и озерах я плаваю, проворный и скорый. Среди военных</p>	<p>Ночь. Но если я захочу, щёлкну раз - и день включу. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</p>

И ему название - .. РУЛЬ	слышно там. ТЕЛЕФОН	кораб-лей известен легкостью своей. КАТЕР	
Этот конь не ест овса, вмес-то ног - два колеса. Сядь верхом и мчись на нем, только лучше правь рулем! ВЕЛОСИПЕД	Мы ходим ночью, ходим днём, но никуда мы не уй-дем. Мы бьём исправно каж-дый час. А вы, друзья, не бейте нас. ЧАСЫ	Великан стоит в порту, освещая темноту, и сигналиит кораблям: «Заходите в гости к нам!» МАЯК	Разноцветные сестрицы за- скачали без водицы. Дядя, длинный и худой, носит во- ду бородой. И сестрицы вместе с ним рисуют дом и дым. КИСТОЧКА И КРАСКИ
Закружу, заверчу, в небеса улечу. ВЕРТОЛЕТ	Мы, когда идем, стоим, а стоять умеем лежа. Даже ес-ли убежим, мы не двигаемся тоже. ЧАСЫ		Стальной конёк по белому полю бегаёт, за собой черные следы оставляет. РУЧКА
Что за птица: песен не поет, гнезда не вьёт, людей и груз везёт? САМОЛЕТ	На стене висит тарелка, по тарелке ходит стрелка. Эта стрелка наперед нам погоду узнает. БАРОМЕТР		Висит груша – нельзя скушать! ЭЛЕКТРОЛАМПОЧКА

Мониторинг освоения учащимися материала тем 2-го года обучения:

Проверочная ТЕСТ-викторина для определения НАЧАЛЬНОГО уровня знаний (знание терминов и ключевых понятий за 2-ый год обучения):

Викторина проводится в конце1го учебного года и в начале 2года обучения среди учащихся для определения уровня полученных знаний, умений и навыков, как индивидуально, так и в командах.

Промежуточная оценка уровня знаний и умений учащихся 2-го года обучения (тесты):

<u>В поделках из бумаги и кар-тона детали:</u> а) <i>склеиваются</i> б) <i>сшиваются</i> в) <i>сколачиваются</i> <i>гвоздями</i>	<u>Закончив работу над подел-кой, учащийся должен:</u> а) <i>сообщить об этом педа-гогу</i> б) <i>подписать поделку</i> в) <i>взять домой</i>	<u>Что нужно на занятиях в объединении по начальному техническому моделирова-нию?</u> а) <i>плотная бумага</i> б) <i>инструмент для шитья</i> в) <i>инструмент для вырезания из бумаги</i> г) <i>материал для вдевания в иголку</i>	<u>Как можно размягчить пластилин?</u> а) <i>разогреть на батарее</i> б) <i>разогреть на солнце</i> в) <i>разогреть теплом своих рук</i>
--	--	---	---

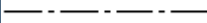




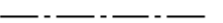
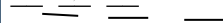


<p><u>Как правильно передавать ножницы?</u></p> <p>а) <i>кольцами вперед</i> б) <i>кольцами к себе</i> в) <i>кинуть</i> г) <i>с раскрытыми лезвиями</i></p>	<p><u>Когда надо приходиться на занятия?</u></p> <p>а) <i>когда захочешь</i> б) <i>за час до начала занятий</i> в) <i>по расписанию и за 5-10 мин. до начала занятий</i></p>	<p><u>Кисточку после работы с клеём необходимо:</u></p> <p>а) <i>вымыть водой</i> б) <i>вымыть водой с мылом</i> в) <i>выбросить</i> г) <i>высушить</i></p>	<p><u>Из какой фигуры получается конус?</u></p> <p>а) <i>из прямоугольника</i> б) <i>из квадрата</i> в) <i>из круга</i></p>
<p><u>Можно ли использовать ин-струменты не по назначе-нию?</u></p> <p>а) <i>нельзя</i> б) <i>можно, если получится</i> в) <i>не знаю</i></p>	<p><u>Учащийся должен обяза-тельно иметь на занятии:</u></p> <p>а) <i>тетрадь</i> б) <i>конфеты</i> в) <i>папку для труда</i> г) <i>игрушку</i></p>	<p><u>Из какой фигуры получается цилиндр?</u></p> <p>а) <i>из круга</i> б) <i>из прямоугольника</i> в) <i>из квадрата</i></p>	<p><u>Куб состоит из</u></p> <p>а) <i>4 квадратов</i> б) <i>5 квадратов</i> в) <i>6 квадратов</i></p>
<p><u>Наиболее легко обрабаты-ваемый материал?</u></p> <p>а) <i>металл</i> б) <i>картон</i> в) <i>дерево</i> г) <i>пластик</i></p>	<p><u>Процесс соединения деталей различными способами:</u></p> <p>а) <i>сборка</i> б) <i>склеивание</i> в) <i>спаивание</i> г) <i>операция</i></p>	<p><u>Призма состоит из</u></p> <p>а) <i>4 прямоугольников</i> б) <i>5 прямоугольников</i> в) <i>6 прямоугольников</i></p>	<p><u>В лаборатории можно:</u></p> <p>а) <i>бегать</i> б) <i>пользоваться спичками</i> в) <i>работать</i> г) <i>разговаривать</i></p>
<p><u>Дежурный:</u></p> <p>а) <i>независим</i> б) <i>помощник педагога</i> в) <i>помощник в группе</i></p>	<p><u>Ручной инструмент для прокалывания отверстий?</u></p> <p>а) <i>ножницы</i> б) <i>иголка</i> в) <i>шило</i></p>	<p><u>К неразъёмным соединениям относятся:</u></p> <p>а) <i>целое соединение</i> б) <i>склееное соединение</i> в) <i>болтовое соединение</i></p>	<p><u>Найди верные утверждения</u></p> <p>а) <i>изделие может состоять из одной или нескольких деталей</i> б) <i>изделие – это часть детали</i> в) <i>деталь-это часть изделия</i></p>
<p><u>Сборка деталей из бумаги осуществляется с помощью:</u></p> <p>а) <i>клея</i> б) <i>шурупов</i> в) <i>винтов, болтов</i></p>	<p><u>Выбери правильную последовательность работы:</u></p> <p>а) <i>вырезать детали, разметить детали, наклеить детали</i> б) <i>разметить детали, вырезать детали, наклеить детали</i></p>	<p><u>Инструменты для разметки бумаги:</u></p> <p>а) <i>угольник, карандаш, линейка, ластик</i> б) <i>ручка, нож, указка, кисть</i> в) <i>сосед по парте</i></p>	<p><u>Составь свои верные утверждения:</u></p> <p>а) б) в)</p>

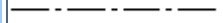


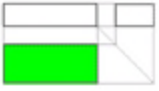
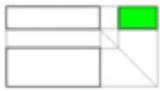
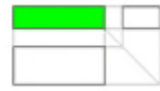
В проверочных тестах 25 вопросов, на которые нужно дать правильный ответ. Тест предназначен для учащихся объединений по начальному техническому моделированию 7-10 лет, однако может проводиться и с детьми более старшего возраста. Разница в сложности вопросов и в их количестве. Один правильный ответ – 1 балл, один неправильный ответ – 0 баллов. Исходя из набранного количества баллов, педагог определяет уровень знаний, умений и подготовки каждого учащегося.





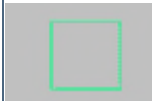

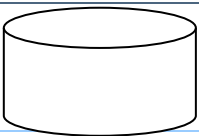

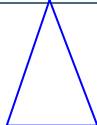



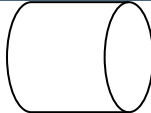
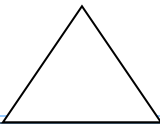

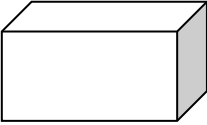
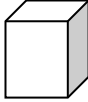

Итоговая оценка уровня знаний и умений учащихся 2-го обучения (тесты):



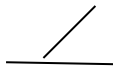
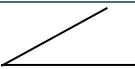




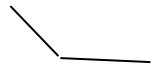
Карточки-тесты для контроля и закрепления знаний учащихся:










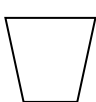
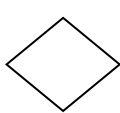
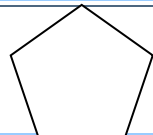
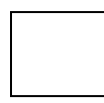
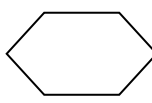
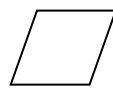
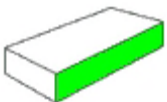
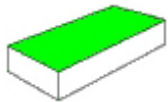
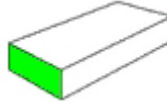
Тесты проводятся в конце учебного года и в начале 3г.об.среди учащихся объединения «Академия творчества» для определения уровня полученных знаний, умений и навыков, как индивидуально, так и в командах.

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Какая линия используется в качестве осевой центральной линии?			
2	Какая линия используется в качестве линии видимого контура?			
3	Какая линия используется в качестве линии невидимого контура?			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Какая линия используется в качестве выносной?			
2	При каком масштабе изображение уменьшено?	M1:1	M1:2	M2:1
3	Где выделен вид сверху?			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Найдите ножницы для резания бумаги			
2	Где разметка выполнена правильно?			
3	Найдите цилиндр.			
№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Найди куб.			
2	Найди конус.			
3	Найди четырехгранную призму.			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Где изображён прямой угол?			
2	Где изображён тупой угол?			
3	Где изображён острый угол?			
№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3

1	Каким инструментом откусывают проволоку?			
2	Где изображены пассатижи?			
3	Найдите круглогубцы.			
№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Где изображен пятиугольник?			
2	Где изображен прямоугольник?			
3	На каком рисунке выделен торец?			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Найдите изделие богородского промысла.			
2	Какой инструмент принадлежит плотнику?			
3	Где инструмент слесаря?			

Мониторинг освоения учащимися материала тем 3-го года обучения:

Начальная оценка уровня знаний и умений учащихся 3-го обучения.

Тесты проводятся в конце 2го учебного года и в начале 3г.об.среди учащихся объединения «Твори своими руками» для определения уровня полученных знаний, умений и навыков, как индивидуально, так и в командах.

Промежуточная оценка уровня знаний и умений учащихся 3-го года обучения (тесты):


<p><u>Рационализатор это:</u> <i>а) писатель-фантаст</i> <i>б) человек, улучшающий технологические процессы</i> <i>в) клоун в цирке</i></p>	<p><u>Технология это:</u> <i>а) наука об изучении окружающей среды</i> <i>б) наука об изучении общества</i> <i>в) наука о преобразовании материалов, энергии и информации</i> <i>г) наука о строении вещества</i></p>	<p><u>Выполнение проекта начинается:</u> <i>а) с выдвижения идеи выполнения проекта</i> <i>б) с изготовления изделий</i> <i>в) с определения потребностей и возможностей проектной деятельности</i> <i>г) со сбора информации для выполнения проекта</i></p>	<p><u>Указать масштаб увеличения:</u> <i>а) 1:2</i> <i>б) 1:1</i> <i>в) 2:1</i></p>
<p><u>Переработка отходов позволяет:</u> <i>а) снизить себестоимость изделия</i> <i>б) уменьшить загрязнение окружающей среды</i> <i>в) увеличить выпуск исходной продукции</i> <i>г) сохранить ресурсы</i></p>	<p><u>Самая точная разметка деталей по:</u> <i>а) рисунку</i> <i>б) чертежу</i> <i>в) шаблону</i></p>	<p><u>В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах:</u> <i>а) в миллиметрах</i> <i>б) в сантиметрах</i> <i>в) в метрах</i></p>	<p><u>Не засоряет природу:</u> <i>а) костёр</i> <i>б) опилки</i> <i>в) муравейник</i></p>
<p><u>Что называется разметкой?</u> <i>а) нанесение на заготовку линий и точек, указывающих места обработки</i> <i>б) нанесение дополнительных и вспомогательных линий при изготовлении изделия</i> <i>в) нанесение на заготовку точек</i></p>	<p><u>Для обозначения размера радиуса на чертеже пишут латинскую букву:</u> <i>а) Y</i> <i>б) R</i> <i>в) U</i></p>	<p><u>Какова точность измерения линейкой?</u> <i>а) 0,5мм</i> <i>б) 0,1мм</i> <i>в) 1мм</i> <i>г) 1см</i></p>	<p><u>Эскиз отличается от чертежа:</u> <i>а) Тем, что его выполняют с помощью чертежных инструментов</i> <i>б) Тем, что его выполняют без помощи чертежных инструментов</i></p>


для проведения линий			
<p><u>Найди верные утверждения</u></p> <p>а) изделие может состоять из одной или нескольких деталей</p> <p>б) изделие – это часть детали</p> <p>в) деталь – это часть изделия</p>	<p><u>Выбери правильную последовательность работы</u></p> <p>а) вырезать детали, разметить детали, наклеить детали</p> <p>б) разметить детали, вырезать детали, наклеить детали</p>	<p><u>По какому графическому документу изготавливают детали?</u></p> <p>а) по чертежу или эскизу</p> <p>б) по рисунку</p> <p>в) по фотографии</p>	<p><u>Природным клеем является клей:</u></p> <p>а) ПВА</p> <p>б) эпоксидный</p> <p>в) казеиновый</p> <p>г) БФ</p>
<p><u>Из какой фигуры получается цилиндр?</u></p> <p>а) из круга</p> <p>б) из прямоугольника</p> <p>в) из квадрата</p>	<p><u>Из какой фигуры получается конус?</u></p> <p>а) из прямоугольника</p> <p>б) из квадрата</p> <p>в) из круга</p>	<p><u>Предметная аппликация изображает?</u></p> <p>а) сюжет сказки, рассказа</p> <p>б) отдельные предметы, портреты людей, живот-ных</p> <p>в) узор, орнамент</p>	<p><u>Машиной называют:</u></p> <p>а) устройство для передачи или преобразования движений</p> <p>б) винтовой зажим верстака</p> <p>в) детали общего назначения</p> <p>г) устройство для облегчения труда человека и преобразования энергии</p>
<p><u>К разметочному инструменту не относится:</u></p> <p>а) циркуль</p> <p>б) шило</p> <p>в) чертилка</p> <p>г) угольник</p>	<p><u>Декоративная аппликация изображает?</u></p> <p>а) отдельные предметы</p> <p>б) узор, орнамент</p> <p>в) растения, животных</p>	<p><u>Сюжетная аппликация изображает?</u></p> <p>а) отдельные предметы</p> <p>б) сюжет сказки, рассказа</p> <p>в) узор, орнамент</p>	<p><u>Из каких основных частей состоит машина?</u></p> <p>а) двигатель, механизм передачи движения, рабочий орган</p> <p>б) двигатель, рабочий ор-ган, корпус</p> <p>в) рабочий орган, меха-низм передачи движения, корпус</p>


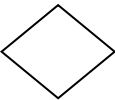
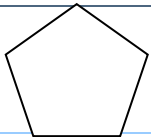

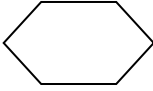
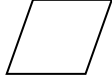
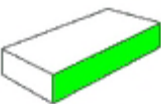
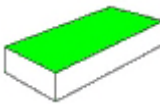
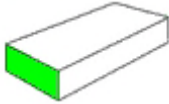
Итоговая оценка уровня знаний и умений учащихся 3-го года обучения (тесты):

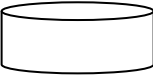

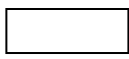
Карточки-тесты для контроля и закрепления знаний учащихся:


№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Какое напряжение электрического тока опасно для человека?	36В и больше.	до 24В	45В и больше
2	Найдите кусачки для электромонтажных работ.			
3	Какая лампа будет светить ярче?			

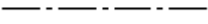


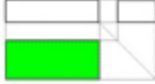
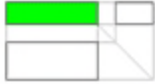
№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Где у лампы накаливания цоколь?			
2	Найдите электрическую цепь с параллельным соединением.			
3	Найдите электрическую цепь с коротким замыканием.			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Найдите проводники электрического тока.	металлы, вода, человек, влажный воздух.	металлы, бумага, резина, пластмасса.	пластмасса, ткань, резина, стекло.
2	Где условное обозначение лампы накаливания?			
3	Какая электрическая цепь будет работать?			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Где изображен пятиугольник?			
2	Где изображен прямоугольник?			
3	На каком рисунке выделен торец?			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Найди куб.			
2	Найди конус.			
3	Найди четырехгранную призму.			

Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
	№1	№2	№3
Найдите ножницы для резания бумаги			
Где разметка выполнена правильно?			
Найдите цилиндр.			

№	Вопросы	Укажите номер правильного ответа		
		№1	№2	№3
1	Какая линия используется в качестве выносной?			
2	При каком масштабе изображение уменьшено?	M1:1	M1:2	M2:1
3	Где выделен вид сверху?			

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«ОТ МАКЕТА К МОДЕЛИ»
на 2022 -2023 учебный год

Составитель:
МИРОНОВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВА,
педагог дополнительного образования

Особенности воспитательного процесса в объединении

Данная программа позволяет с одной стороны расширить индивидуальное поле деятельности каждого ребенка, с другой стороны учит работать в команде; позволяет раскрыть таланты обучающихся и содействовать в их профессиональном самоопределении, а также позволяет развивать нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина).

Задачи программы

1. Формирование у учащихся познавательного интереса и любознательности к технике и истории её создания.
2. Воспитание умного, технически образованного, трудолюбивого человека, способного самостоятельно принимать решения и уметь отстаивать свою точку зрения.
3. Воспитание культуры труда.

Практическая реализация целей и задач воспитания осуществляется в рамках следующих модулей:

Модуль «Ключевые дела»

Ключевые дела – это главные традиционные дела, в которых принимает участие большая часть обучающихся и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно педагогами и детьми.

Это не набор календарных праздников, отмечаемых в Центре, а комплекс коллективных творческих дел, интересных и значимых для обучающихся, объединяющих их вместе с педагогами в единый коллектив.

Ключевые дела обеспечивают включенность в них большого числа детей и взрослых, способствуют интенсификации их общения, ставят их в ответственную позицию к происходящему в Центре.

Введение ключевых дел в жизнь Центра помогает преодолеть мероприятийный характер воспитания, сводящийся к набору мероприятий, организуемых педагогами для детей.

Модуль «Детские объединения»

Реализация педагогами воспитательного потенциала объединения предполагает следующую деятельность:

Виды и формы деятельности:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию последними требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания материала через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор содержания в соответствии с направленностью реализуемой дополнительной общеобразовательной программы;
- применение на занятиях интерактивных форм работы обучающихся: различного рода игр, дискуссий, диспутов, конкурсов, проектов, организация работы в группах и др.;
- организация сотрудничества и взаимной помощи обучающихся;
- создание образовательных ситуаций, дающих возможность генерирования и оформления собственных идей, способствующих формированию навыка уважительного отношения к чужим идеям, навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Модуль «Самоуправление»

Поддержка детского самоуправления в Центре помогает педагогам воспитывать в обучающихся инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а обучающимся предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации. Это то, что готовит их к взрослой жизни.

Модуль «Детские общественные объединения»

Действующее на базе ОДО детское общественное объединение — это добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе детей и взрослых, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения.

Его правовой основой является ФЗ от 19.05.1995 № 82-ФЗ (ред. от 20.12.2017) «Об общественных объединениях» (ст. 5).

Модуль «Экскурсии, выставки, концерты, спектакли»

Экскурсии помогают обучающимся расширить свой кругозор, получить новые знания об окружающей его социальной, культурной, природной среде, научиться уважительно и бережно относиться к ней, приобрести важный опыт социально одобряемого поведения в различных ситуациях.

На экскурсиях создаются благоприятные условия для воспитания у обучающихся самостоятельности и ответственности, формирования у них навыков самообслуживающего труда, преодоления их инфантильных и эгоистических наклонностей, обучения рациональному использованию своего времени, сил, имущества. Выставки, концерты, спектакли и др. помогают обучающимся реализовать свой творческий потенциал, приобрести важный опыт презентации результатов своей творческой деятельности, а также опыт принятия оценки результатов своего труда другими обучающимися и взрослыми.

Выставки, концерты, спектакли и др. формируют у обучающихся навык самооценки результатов своего труда, способствуют получению опыта его сравнения с результатами других обучающихся.

Выставки, концерты, спектакли и др. обладают значительными воспитательными возможностями, которые реализуются в рамках следующих видов и форм деятельности.

Модуль «Профориентация»

Совместная деятельность педагогов и обучающихся по направлению «профориентация» включает в себя профессиональное просвещение обучающихся; диагностику и консультирование по проблемам профориентации, организацию профессиональных проб обучающихся.

Создавая профориентационно значимые проблемные ситуации, формирующие готовность обучающегося к выбору, педагог актуализирует его профессиональное самоопределение, позитивный взгляд на труд в постиндустриальном мире, охватывающий не только профессиональную, но и вне профессиональную составляющие такой деятельности.

Модуль «Медиа»

Медиа — это совместно создаваемые обучающимися и педагогами средства распространения текстовой, аудио и видео информации.

Цель медиа - развитие коммуникативной культуры обучающихся, формирование навыков общения и сотрудничества, поддержка творческой самореализации обучающихся.

Модуль «Работа с родителями»

Работа с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г. Липецка в данном вопросе.

Воспитание в творческом объединении осуществляется через определенные виды, формы и содержание деятельности.

Виды, формы и содержание деятельности

Первое полугодие

Модуль	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
«Ключевые дела»	Выставка итоговых работ детей ГОРОД МАСТЕРОВ.		Мастер-класс «Я сделаю для мамы праздник»	Беседа «Волонтеры – это здорово»
«Детские объединения»	День открытых дверей			
«Экскурсии, выставки, концерты, спектакли»				Новогодний праздник.
«Профорентация»				
«Работа с родителями»		День отца в России. Викторина для родителей и учащихся «Папа и я – большие друзья!»		

Второе полугодие

Модуль	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
«Ключевые дела»		Беседа «Мудрость родного языка»			Беседа «Человек и труд»

«Экскурсии, выставки, концерты, спектакли»			Выставка посвященная международному женскому празднику.		
«Профорентация»				Виртуальная экскурсия МИР ПРОФЕССИЙ.	
«Календарные мероприятия»		День защитника отечества.			Выставка посвященная дню Победы
«Работа с родителями»					Родительское собрание по итогам года

Планируемые результаты воспитательной работы

-
- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
 - формирование у учащихся основ российской гражданской идентичности;
 - готовность учащихся к саморазвитию;
 - ценностные установки и социально-значимые качества личности;
 - активное участие в социально — значимой деятельности и др.
-