

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

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



Утверждаю
Директор МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Е.Н. Пучнина
Приказ от «11» августа 2023 № 174

«Ступени творчества»

**дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

Возраст обучающихся: 9 – 14 лет

Срок обучения: 1 год

Вид программы: модифицированная

Составитель: Воробьева Лилия

Фаильевна, педагог

дополнительного образования

Количество аудиторных часов по программе:

- первый год обучения – 144

Количество часов для самостоятельного изучения:

- первый год обучения – 28

г. Липецк, 2023

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Ступени творчества»

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

Настоящая программа предназначена для более глубокого изучения материала по техническому творчеству. Проходя курс обучения по данной программе, обучающиеся расширяют и углубляют знания, полученные ранее на занятиях по моделированию, самостоятельно или с помощью педагога совершенствуют навыки по изготовлению моделей. Программа ориентирована на младший и средний школьный возраст, поэтому учитывает их возрастные и психофизические особенности.

Актуальность, отличительные особенности и новизна

Программа направлена на решение социально–значимой проблемы: повышение интереса к техническому творчеству. Занятия по программе готовят учащихся к конструкторской и изобретательской деятельности, ориентируют в выборе профессии, расширяют и углубляют знания, полученные на уроках физики, технологии, истории, географии. На занятиях учащиеся, выполняя проектные работы, учатся применять знания на практике, убеждаясь в необходимости приобретения знаний каждым человеком, вне зависимости от сферы его деятельности.

Новизна данной Программы в разработке ряда моделей, обеспечивающих в процессе их изготовления последовательное освоение учебного материала, так подбор моделей, их конструкция и размеры обеспечивают последовательное освоение основных технологических процессов, получение начальных знаний, способность научиться творчески решать разнообразные задачи – от технических до тактических. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом запросов обучающихся, возможностей материально-технической базы. При разработке программы были учтены пожелания детей и родителей.

Цель: создание условий для воспитания и развития социально–адаптированной личности, ориентированной на повышение технических компетенций и творческих способностей в области моделирования.

Адресат Программы - Программа рассчитана на детей 9-14 лет.

Режим занятий, объём программы и срок освоения:

предназначена для учащихся в возрасте от 9 до 14 лет. Количество учебных часов– 144 часа.

Занятия в группе проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка – 4 учебных часа.

Продолжительность занятия для учащихся 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв - 10 минут.

В программе предусмотрены индивидуальные часы для реализации проектной деятельности.

Формы обучения и виды занятий

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах обучающихся разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 7-10 человек. Групповая и индивидуальная форма обучения (очная (аудиторная)).

Каждое занятие, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это объяснение нового материала, информация познавательного характера в различных областях науки и техники. Практическая часть включает в себя навыки и умения в области моделирования, конструирования, работы с инструментами при изготовлении моделей и макетов.

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
Направленность программы	6
Актуальность программы	6
Отличительные особенности программы	9
Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы	10
Объем и срок освоение программы, режим занятий	10
Форма обучения	10
Особенности организации образовательного процесса	10
Цель и задачи программы	12
Ожидаемые результаты	13
2. Учебно-тематический план	
Учебно-тематический план обучения-144часа	15
3. Содержание программы	16
4.Методическое обеспечение программы	18
Материально-техническое обеспечение лаборатории	19
5. Обеспечение безопасной работы при реализации программы	20
6. Информационное обеспечение программы	20
7. Приложение	
Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Ступени творчества».	23
Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Ступени творчества».	27
8. Календарно-тематическое планирование	29
9. Контрольно-измерительные материалы	36

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Ступени творчества» имеет техническую направленность и предназначена для получения учащимися младшего и среднего школьного возраста (9-14 лет) технической компетенции через организацию практической деятельности в области начального технического моделирования. Техническое моделирование представляет собой построение моделей, процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений, то есть является собой мыслительный и практический вид деятельности.

Настоящая программа предназначена для более глубокого изучения материала по техническому творчеству. Проходя курс обучения по данной программе, обучающиеся расширяют и углубляют знания, полученные ранее на занятиях по моделированию, самостоятельно или с помощью педагога совершенствуют навыки по изготовлению моделей. Программа ориентирована на младший и средний школьный возраст, поэтому учитывает их возрастные и психофизические особенности.

В процессе занятий по программе у обучающихся активизируются познавательные способности и творческие силы, прослеживается большая самостоятельность учащихся в новизне их суждений и вопросов. Так как в процессе создания модели требуется участие всех духовных сил ребёнка — сил интеллекта, воображения, чувств, эстетических переживаний, то в основу программы положены основные структурные компоненты технического творчества: гибкость мышления, гибкость образов и способности к творческому воображению, самостоятельная творческая деятельность и активность, а также основные педагогические идеи.

Творческий потенциал ребёнка находит своё развитие в процессе работы над созданием модели. Программа «Ступени творчества» включает в себя разнообразные формы работы с обучающимися и охватывает такие разделы, как технологии обработки конструктивных материалов, графическая подготовка, конструирование макетов и моделей, легковые и грузовые машины, моделирование объектов архитектуры, конструирование космических и фантастических моделей, составление электрических схем, двигатели на моделях.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ступени творчества» имеет познавательную-исследовательскую и техническую направленность, т.к. в работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой обучающиеся сами и с помощью педагога дополнительного образования получают первоначальную техническую компетенцию через организацию практической деятельности в области начального технического моделирования. Техническое моделирование представляет собой построение моделей, процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений, то есть является собой мыслительный и практический вид деятельности. Педагогическая целесообразность программы обосновывается её соответствием социальному заказу общества и современным тенденциям развития российского образования, а также возможностью расширения политехнического кругозора обучающихся, созданием для них в процессе деятельности ситуации успеха.

Программа предусматривает работу с учащимися возраста от 9 до 14 лет.

Актуальность программы

Актуальность предлагаемой программы состоит в том, что начальное техническое моделирование (НТМ) является наиболее удачной формой для развития познавательных процессов и воспитания обучающихся в младшем и среднем школьном возрасте. Учащиеся познакомятся и научатся изготавливать сложные модели машин, самолетов и другой техники. В отличие от типовых данная программа предлагает широкий спектр деятельности детей (сверление, шлифовка, пайка материалов...), создание макетов и моделей, участие обучающихся в конкурсах, соревнованиях с этими моделями.

Развивающий характер обучения по программе определяется всей системой занятий. Учащиеся вначале выполняют модели по образцу, что является основой для последующей работы. Постепенно они переходят к изготовлению более сложных моделей и самостоятельной разработке конструкций. На занятиях уделяется время проектной работе.

При этом вся трудовая деятельность развивает творческие способности детей. Каждая последующая ступень обучения опирается на ранее полученные знания и умения, активизирует познавательные интересы учащихся с целью их дальнейшего совершенствования.

В ходе занятий техническим творчеством, программа помогает решать воспитательные задачи, а также большое внимание уделяется созданию условий для развития двигательной сферы, пространственных представлений и

общего развития обучающихся.

В программе отдается предпочтение не только обучающим формам и методам работы, но и стимулирующим стремление воспитанников к самостоятельности.

Функциональное предназначение программы: учебно-познавательное, **форма организации:** индивидуальная и групповая.

Новизна образовательной программы «Ступени творчества» - в практической ориентированности изделий, в работе с разными по фактуре и структуре материалами и их сочетанием. Совершенствование мелкой моторики рук происходит наряду с развитием технического сознания. Занятия начальным техническим моделированием учат воспитанников аккуратности, усидчивости, умению доводить начатое дело до конца, видеть изделие в перспективе, знать основы технической грамоты.

Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

В основу деятельности объединения положена работа педагога по воспитанию творческой социально-адаптированной личности. Она базируется на **урвневой дифференциации и воспитании позитивной самооценки обучающихся.** Программа носит **вариативный характер** и может корректироваться с учетом материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, практической подготовленности ребят. **По уровню освоения** программа является **общеразвивающей**, так как способствует формированию технической грамотности у учащихся, коммуникативной культуры, самостоятельного мышления, развитию творческих способностей и эстетического вкуса, пространственных представлений и общего развития обучаемых.

По целевой установке программа является **образовательной** (знания, умения и навыки не только усваиваются обучающимися, но и активно используются в их жизнедеятельности). В процессе работы педагогом создаются условия для творческого и личностного развития обучающихся, а также формируются начальные системы технических понятий.

По способу деятельности программа – **продуктивная**, т.к. конечный результат работы обучающихся – реальная работа над созданием технических моделей.

По целеобеспечению программа является **общеразвивающей.**

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.

Отличительные особенности программы

От существующих программ настоящая программа отличается более последовательным подбором заданий, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. Обучающимся по программе предоставляется возможность выбрать свою траекторию обучения по интересам и способностям. Учащиеся младшего школьного возраста уже довольно много знают об окружающем мире и их общение с ним очень разнообразно. Кажется, что возможность восприятия, энергия, результативность деятельности детей безгранична. Но умение воспринимать материал, фантазировать, создавать интересные образы, изделия, композиции у детей не всегда одинаково развиты.

В программу включены навыки работы с разными материалами. Это позволит освоить необычные технологии, создавать интересные образы и композиции.

Кроме того, для дальнейшего развития обучающихся в области технического творчества, приветствуется креативность в выполнении практических заданий, решение задачи по новому алгоритму, который еще не использовался на занятиях, либо выполнить новое задание самостоятельно, применив необычный, оригинальный подход (скомбинировав различные алгоритмы). Самостоятельная разработка и выполнение творческих проектов. (умения выполнить и оформить эскизы, умения привлечь помощников, презентовать свою работу и т.п.) Самоконтроль в процессе выполнения и самопроверка его результатов.

Основными формами учебных занятий являются групповые практические занятия. В процессе обучения и воспитания широко используются тематические беседы, игры, викторины, экскурсии, участие в конкурсах и выставках, проектная деятельность. Важной частью данной программы является наглядность и конкретность, переход от простого к сложному. Занятия построены так, чтобы они меньше всего походили на школьные уроки, а были увлекательной игрой, где можно проявить смекалку, сделать всё своими руками и проявить дух соревнования.

Программа содержит признаки разноуровневости, отраженных в комплекте диагностических и контрольных материалов, которые направлены на

выявление возможностей, обучающихся к освоению определенного уровня содержания программы (Приложение 1. Комплект диагностических и контрольных материалов):

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 «Ступени творчества»).

2. Методически описано содержание деятельности по освоению предметного содержания общеразвивающей программы по уровням (Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы).

3. В программе описаны критерии, на основании которых ведется индивидуальное оценивание деятельности ребенка (Таблица 3. Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программы).

Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 9-14 лет.

Объем и срок освоение программы, режим занятий

Срок реализации программы – 1 год.

За год обучения – 144 часа (2 занятия в неделю по 2 часа каждое занятие).
Модуль 1 – 64 часа, модуль 2 – 80 часов.

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

Форма обучения

Очная, с применением дистанционных технологий. Предусмотрены индивидуальные часы для реализации проектной деятельности.

Особенности организации образовательного процесса

Количество обучающихся в группе варьируется в зависимости от года обучения (7- 10 человек). Образовательный процесс осуществляется в группах учащихся разного возраста. Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом уровня общего развития, способностей и мотивации каждого. 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 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) **«Углубленный 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).

Принципы, лежащие в основе программы:

- доступности (простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);
- наглядности;
- научности (обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы);
- включение воспитанников в активную творческую деятельность;
- природосообразности;
- сочетания коллективных и индивидуальных форм деятельности.

Этапы реализации программы

Программный материал рассчитан на 144 часа и предполагает занятия 2 раза в неделю по 2 часа.

Цели и задачи обучения:

- ✓ научить планировать предстоящую работу, анализировать расположение деталей в объекте моделирования;
- ✓ сформировать графические знания и умения;
- ✓ развивать конструкторские способности. - научить приёмам и правилам пользования инструментами ручного труда, приёмам работы с бумагой, картоном и другими материалами, способам соединения деталей из разных материалов;
- ✓ развивать познавательный интерес учащихся, пространственные представления и двигательную сферу учащихся, а также память, внимание, творческое мышление, воображение фантазию, сообразительность;

- ✓ формировать углубленные знания по истории развития техники, навыки умственных действий (сравнение, сопоставление, составление плана предстоящей работы);
 - ✓ стимулировать поиск нестандартных решений, творческое мышление, технические способности.
 - ✓ воспитывать культуру труда, нравственные качества, умение учащихся слушать друг друга, вырабатывать общую позицию в коллективных формах деятельности;
 - ✓ прививать навыки свободного общения друг с другом и педагогом;
 - ✓ способствовать воспитанию эстетического вкуса.
обучать приемам работы с новыми материалами и инструментами (жест, пенопласт, дерево и т.д.);
 - ✓ научить планировать, самостоятельно подбирать материал к модели;
 - ✓ научить "видеть" выполняемую модель;
 - ✓ продолжать формировать графические знания и умения;
 - ✓ развивать интерес к поисковой творческой деятельности;
 - ✓ развивать творческие способности.
- За год обучения воспитанники овладеют графическими навыками, знаниями и умениями, научатся с помощью педагога составлять план предстоящей работы, подбирать материал и изготавливать модели по чертежам, научатся работать с документацией при разработке проектов.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для творческого и личностного развития школьников, а также начальное формирование системы технических понятий.

Задачи программы:

1. Личностные:

- заинтересовать учащихся начальным техническим моделированием, как видом технического творчества;
- развитие морально-волевых качеств личности (настойчивость, целеустремленность, трудолюбие, усидчивость);
- пробудить интерес к технике; профессиональная ориентация учащихся (выбор профессии, связанной с техникой, техническим конструированием и моделированием).

2. Метапредметные:

- знакомство с начальным техническим моделированием;
- сформировать графические знания и умения, работать с чертёжными и измерительными инструментами (карандаш, циркуль, линейка, треугольник);
- научить приемам работы с различными материалами и инструментами;
- изучение основ моделирования и конструирования из бумаги;
- научить приемам работы с бумагой, картоном и другими подручными материалами, способам соединения деталей из бумаги, картона, анализировать расположение деталей в изделии;
- стимулировать поиск нестандартных решений, творческое мышление, технические способности;
- умение планировать свою работу и осуществлять самоконтроль и самоанализ;
- умение правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности;
- умение оценивать результаты своего труда;

3.Предметные:

- научить учащегося ставить конкретную задачу;
- умение планировать свою работу от постановки задачи (изготовление поделки) до её практического выполнения (этапы работы);
- сопоставление желаний учащегося с его возможностями в процессе создания поделки.
- поиск и сбор информации по начально-техническому конструированию и моделированию (педагог, друзья, литература по моделированию, интернет);
- овладение терминологией, используемой в начальном техническом моделировании;
- умение работать в коллективе;
- адекватное общение со сверстниками.
- воспитывать культуру труда: содержание в порядке рабочего места, экономии материала и времени.

Ожидаемые результаты

По итогам обучения по программе воспитанники

должны знать: правила техники безопасности, способы соединения деталей из различных материалов, технологические приемы выполнения работ;

должны уметь: самостоятельно подбирать материал для моделей, выполнять творческие проекты, анализировать и оценивать соответствие размеров и форм, выполнять чертежи будущих изделий, работать с документацией при разработке проектов;

должны иметь навык: самостоятельно выполнять задуманное от чертежей до

конечного результата.

Разумно организованная система оценки и контроля результатов детей дает возможность определить качество освоения программы каждым воспитанником.

Педагогический мониторинг. Критерии эффективности программы.

параметры	критерии
Образовательные результаты	<i>Освоение обучающимися содержания образования.</i> 1. Овладение знаниями по технике безопасности и выполнение их. 2. Овладение знаниями и умениями. 3. Глубина и широта знаний. 4. Практические и творческие достижения. 5. Развитие общих познавательных способностей.
Эффективность воспитания	1. Культура поведения воспитанника. 2. Характер отношений в коллективе. Забота о здоровье.
Социально-педагогические	

Формы подведения итогов реализации программы.

Текущий контроль уровня усвоенных знаний проводится в форме беседы, наблюдений, практической работы при изготовлении моделей, проектной деятельности.

Промежуточный контроль уровня усвоенных знаний проводится в форме контроля выполненных этапов работы, результатов участия в конкурсах и выставках, тестирование на знание терминов и ключевых понятий по НТМ.

Итоговый контроль –карточки-тесты по НТМ.

Пройдя курс обучения по этой программе, учащиеся получат достаточный объем знаний, умений и навыков для дальнейшей работы в других творческих объединениях по интересам.

Программа «Ступени творчества» может быть использована в школах на факультативных занятиях по труду, во внеурочной деятельности. Она помогает создать основу для глубокого осмысленного творчества воспитанников.

2. Учебно-тематический план

Модуль 1 «Конструирование моделей и макетов»

Наименование разделов	Уровень	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации/контроля
			теоретических	практических	проектных	
1	2	3	4	5	6	7
1. Организационное занятие.	Н	2	1	1	0	Беседа, викторина
	Б	2	1	1	0	
	У	2	1	1	0	
2. Материалы и инструменты. Технологии обработки конструктивных материалов	Н	6	2	4	0	Беседа, опрос, проектная работа
	Б	6	2	3	1	
	У	6	2	2	2	
3. Графическая подготовка. Конструирование макетов и моделей	Н	20	3	17	0	Беседа, опрос, анализ результатов, тесты
	Б	20	3	15	2	
	У	20	3	12	5	
4. Легковые и грузовые машины	Н	24	4	20	0	Беседа, опрос, анализ результатов, тесты
	Б	24	4	18	2	
	У	24	4	14	6	
5. Изготовление поделок к знаменательным датам.	Н	10	2	8	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная работа
	Б	10	2	6	2	
	У	10	2	4	4	
6. Моделирование и дизайн объектов архитектуры	Н	2	1	1	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная
	Б	2	1	1	0	
	У	2	1	1	0	

						работа
Итого часов:	Н	64	13	51	0	
	Б	64	13	44	7	
	У	64	13	34	17	

Модуль 2 «Конструирование моделей и макетов с изготовлением деталей по собственному замыслу»

Наименование разделов	Уровень	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации/контроля
			теоретических	практических	проектных	
1. Моделирование и дизайн объектов архитектуры	Н	26	6	20	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная работа
	Б	26	6	16	4	
	У	26	6	12	8	
2. Конструирование фантастических и космических моделей	Н	12	4	8	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная работа, карточки-тесты
	Б	12	4	6	2	
	У	12	4	4	4	
3. Изготовление поделок к знаменательным датам.	Н	6	2	4	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная работа
	Б	6	2	3	1	
	У	6	2	2	2	
4. Составление электрических схем. Двигатели на моделях.	Н	16	4	12	0	Беседа, опрос, анализ результатов, проектная работа
	Б	16	4	10	2	
	У	16	4	6	6	

5. Экскурсии.	Н	8	8	0	0	Беседа, опрос
	Б	8	8	0	0	
	У	8	8	0	0	
6. Заключительное занятие. Подготовка к выставкам. Итоговое тестирование.	Н	12	4	8	0	Беседа, опрос, анализ результатов, итоговые тесты
	Б	12	4	6	2	
	У	12	4	4	4	
Итого часов:	Н	80	28	52	0	
	Б	80	28	41	11	
	У	80	28	28	24	

3. Содержание программы

1. Организационное занятие. (2ч.)

Знакомство с содержанием работы на текущий год. Беседа о правилах поведения в общественных местах. Организационные вопросы. Порядок и план проведения областных и городских соревнований и выставок по НТМ.

Практическая работа: Изготовление поделок на свободную тему.

2. Материалы и инструменты. Технологии обработки конструктивных материалов. (6ч.)

Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах. Разновидность конструктивных материалов. Основные виды обработки используемые при изготовлении модели.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления, применяемые на занятиях по техническому моделированию (ножницы, шило, иглы, нож). Правила пользования ими и техника безопасности при работе с инструментами. Вводное тестирование на знание терминов и ключевых понятий по НТМ.

Практическая работа: Сверление, шлифовка, пайка материалов.

3. Графическая подготовка. Конструирование макетов и моделей. (20ч)

Чертежные инструменты и способы работы ими. Элементы технической грамоты от шаблона и трафарета к чертежу. Как сконструировать модель по собственному замыслу.

Закрепление понятий: технический рисунок, чертеж, эскиз. Различие этих графических изображений. Порядок чтения и составления эскизов плоских и объемных деталей. Расширение понятий о сборочном чертеже. Разметка деталей, клеевые соединения, макеты, способы и методы их изготовления. Отделка и оформление изделий из разных материалов.

Практическая работа: Изготовление из бумаги, картона, фанеры и др. материалов моделей, макетов, сувениров.

4. Легковые и грузовые машины. (24ч.)

Беседы: «Современные автомобили», «Классификация современных автомобилей».

Технические данные современных автомобилей, обзор рисунков, фотографий. Изучение устройства автомодели, история автомобилестроения. Типы моделей. Автомодели и их части: рама, кабина, мосты, кузова, колеса. Конструирование недостающих узлов. Крепление движущих колес.

Практическая работа:

Эскиз модели. Построение чертежей деталей модели, выбор материала. Изготовление деталей и сборка модели.

Проведение тестирования для контроля и закрепления з.у.н. по НТМ.

5. Моделирование и дизайн объектов архитектуры. (28ч.)

Беседы: «История архитектуры, стили», «Знаменитые архитекторы». Заочная экскурсия: «Современная архитектура», «Симметрия в архитектуре, пропорции, ритм. Ритмичный рисунок». Правила и порядок оформления документации проекта.

Практическая работа:

Эскиз модели. Построение чертежей деталей модели, выбор материала. Изготовление деталей и сборка модели. Защита проекта.

6. Конструирование фантастических и космических моделей. (12ч.)

Способы и приёмы соединения деталей из разных материалов. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку-схеме.

Практическая работа: конструирование космических фантастических кораблей. Сборка макетов и моделей по образцу. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. Изготовление модели по собственному замыслу.

7.Изготовление поделок к знаменательным датам. (16 ч. в течении года)

Способы изготовления сувениров из различных материалов. Способы соединения деталей из разных материалов. Эстетика в поделках.

Практическая работа: изготовление поздравительных открыток, сувениров.

9.Составление электрических схем.

Двигатели на моделях. (16ч.)

Составление электрической цепи и ее установка в моделях и игрушках.

Двигатели и их установка в самоделках с применением вспомогательных материалов (жести, пенопласта). Беседа по истории развития транспорта. Цель: расширение кругозора детей.

Практическая работа: Изготовление электровикторины. Установка на модели лампочек, электродвигателей.

10. Экскурсии. (8ч.)

Знакомство с работой профильных творческих объединений, посещение выставок НТМ, выставочных залов.

11. Заключительное занятие. Подготовка к выставкам.

Итоговое тестирование. (12ч.)

Подготовка к выставке, выбор моделей, подготовка документации.

Мониторинг ЗУНов, приобретенных в ходе обучения в объединении.

Итоговое занятие.

Подведение итогов работы объединения. Выставка лучших работ. Вручение наград грамотами и призами. Изготовление любой поделки по желанию детей используя любой материал и инструмент.

4. Методическое обеспечение программы

Приемы, методы и формы занятий.

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это *беседы*, из которых учащиеся узнают много новой информации, *практические задания* для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных открытий, *экскурсии на выставки*, демонстрация видеоматериалов.

Каждое занятие включает *теоретическую* и *практическую* части. Практическая часть является логическим продолжением и закреплением теоретического объяснения. Практическая работа – основная форма, используемая на занятии, в ходе которой происходит закрепление знаний и умений, а также формируются навыки работы с различными инструментами.

При демонстрации воспитанникам основных используемых материалов и инструментов с ними используется *метод наглядности*.

При обучении используется проектный, частично-поисковый и эвристический метод - для самостоятельного и творческого подхода к заданию.

Для закрепления знаний используются *игровые формы* (соревнования, игры, викторины, тестирование).

Участие в выставках различного уровня дают почувствовать воспитанникам значимость своего творческого труда. Игровые формы также помогают при творческой работе (загадки, считалки, творческие вопросы).

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях;

- расширят представление о выразительных возможностях различных видов бумаги, картона и других материалов;
- разовьют внимание, память, мышление, пространственное воображение;
- разовьют креативность в выполнении практических творческих заданий, самостоятельность в выполнении нового задания с применением оригинального подхода (комбинации подходов).
- Умение «видеть» выполняемую модель.
- осмысленность и правильность использования специальной терминологии
- научатся создавать изделия из бумаги, опираясь не только на схемы, но и на свои фантазии;
- будут иметь представления о законах композиции;
- овладеют следующими приёмами работы с бумагой: скручиванию, склеиванием, надрезанием, торцеванием;
- узнают способы изготовления поделок в других техниках;
- научатся доброжелательному отношению к товарищам.

Материально-техническое обеспечение программы.

Соответствующее материально-техническое обеспечение является необходимым условием реализации программы.

Инструменты:

- линейки, угольники, циркули, ножницы;
- кисточки, проволока, скрепки, булавки;
- пистолет для горячего клея.

Материалы:

- разные по фактуре бумага, картон;
- клеи, скотч;
- простые и цветные карандаши, фломастеры, контуры;
- картон, цветная бумага; гофрированная и бархатная бумага;
- клей ПВА, клей «Момент»;
- различные природные материалы и ткань, батарейки, светодиодные лампочки, провода.

5.Обеспечение безопасности работы при реализации программы.

- Обязательный инструктаж по технике безопасности.
- Соблюдение инструкций по безопасной эксплуатации оборудования.
- Изучение действий по сигналу пожарной тревоги.
- Проведение учений по эвакуации при пожарной тревоге.

- Обязательное наличие действующего огнетушителя.
- Наличие и изучение с учащимися плана эвакуации.
- Наличие запасного выхода.
- Проведение бесед о правилах дорожного движения.
- Знание и соблюдение расписания занятий в объединении.
- Соблюдение правил поведения и дисциплины в объединении.
- Соблюдение порядка на рабочем месте.
- Соблюдение санитарно-гигиенических норм.
- Соблюдение режима объявляемых карантинных.
- Не допускать к занятиям детей с явными признаками заболевания.
- Наличие аптечки с необходимым набором медицинских средств.
- Регулярная уборка и проветривание помещения для занятий.
- Наличие достаточного освещения и удобств, для проведения занятий.
- Проведение перерывов между занятиями и физкультминутки.

Наглядные пособия:

- стенды (Правила техники безопасности, Коллекция бумаги и др.)
- работы воспитанников;
- демонстрационные образцы и работы;
- иллюстрационный материал к тематическим праздникам (Новый год, День Защитника Отечества, Праздник весны).

6. Информационное обеспечение

Литература для педагогов:

1. Андрианова П.Н. «Техническое творчество учащихся». Москва «Просвещение», 1990г.
2. Аранович Л. «Удивительное рядом». Москва «Дет. литер», 1969г.
3. Горский В.А. «Техническое конструирование» Москва «ДОС ААФ», 1977г.
4. Горский В.А. «Техническое творчество школьников» Москва «Просвещение», 1981г.
5. Жадько Е. Г. « Поделки и аксессуары из соленого теста». Ростов н/Д «Феникс», 2008г.
6. Журавлева А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование». Москва «Просвещение», 1982г.
7. Журнал «Праздник в школе» .Минск «Красико-Принт», 2006-2007г.
8. Костенко В.И., Столяров Ю.С. «Модель и машина». Москва «Просвещение», 1981г.

9. Крутий Я.В. «100 схем для печворка и аппликаций». Ростов нД «Феникс», 2005г.
10. Кудрявцева Т.В. №Развитие технического мышления учащихся». Москва «Просвещение», 1964г.
11. Куревина О.А., Лутцева Е.А. «Технология 1,2,3,4 классы» 2011г.
12. Молотобарова О.С. «Кружок изготовления игрушек сувениров». Москва «Просвещение», 1983г.
13. Лабунская Г.В. «Изобразительное творчество детей». Москва «Просвещение», 1965г.
14. Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование». Москва «Просвещение», 1999г.
15. Парулина О.В. «Мир игрушек и поделок». Смоленск «Русич», 2002г.
16. Перевертель Г.И. «Техническое творчество в начальных классах». Москва «Просвещение», 1988г.
17. Приложение к журналу «Юный техник» 1975-1985г.
18. Розанов И.Г. «О юных конструкторах». Москва «Просвещение», 1981г.
19. «Сделай сам» Москва «Знание», 1991-1995г.
20. Тарасов П.В. «Самоделки школьника». Москва «Просвещение», 1977г.

Литература для учащихся:

1. «Большая энциклопедия поделок». ЗАО. Росмен-пресс, 2009г.
2. Докучаева Н. «Мастерим бумажный мир» ТОО «Диамант», 1997г.
3. Журнал «Коллекция идей» 2008-2013г.
4. Журнал «Левша» 1995-2005г.
5. Журнал «Мастерилка» 2000-2005г.
6. Журнал «Ручная работа» 2009-2010г.
7. Переверть Г.И. «Самоделки из разных материалов». Москва «Просвещение», 1985г.
8. Соколова С.В. «Оригами 240 проектов». ООО «Домино» 2006г.
9. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. «Умные руки для 1,2,3,4 классов» .Изд.дом «Федоров», 2003г.

Информационные ресурсы:

1. <http://hjbby-modiling>.
2. <http://vk.com/clab3448957>
3. www.rocman.ru

7. Приложение

Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Ступени творчества»

УРОВНИ	КРИТЕРИИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ
НАЧАЛЬНЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Усвоение правил техники безопасности; Освоение основами работы с бумагой, картоном, умению анализировать расположение деталей в объекте моделирования, умению применять полученные знания. Умение работать со схемами, шаблонами; Изучение терминологии</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 работы с бумагой, картоном, способам соединения деталей. Умение применять полученные знания. Умение работать со схемами, шаблонами. Знание терминологии</p>
	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности операций; Организованность, общительность, самостоятельность</p>	<p>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 творческие задачи в измененных условиях, умение планировать предстоящую работу и самостоятельно подбирать материал к модели, работать с различными источниками информации, технологическими схемами, разрабатывать и участвовать в проектах. 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 творческие задачи в измененных условиях; Уметь работать с различными источниками информации; 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>Наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогический, технологический</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Умение распределять работу в команде, умение самоорганизовываться, 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>

УГЛУБЛЕННЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Креативность в выполнении практических творческих заданий, самостоятельность в выполнении нового задания с применением оригинального подхода (комбинации подходов). Умение «видеть» выполняемую модель. 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 в выбранном направлении, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией</p>
	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Развитие умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве; наличие познавательных творческих навыков; Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Творческие задания, портфолио учащегося; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технологический; Проективный; Частично-поисковый. Метод генерирования идей (мозговой штурм).</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: согласованность действий, правильность и полнота реализации творческого замысла; 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 и добиваться его</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаивать свою точку зрения и художественного видения; умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи; навыки индивидуальной и командной работы; умение грамотно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно</p>

				оценивать результаты своей работы; основы художественного мастерства.
--	--	--	--	--

Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Ступени творчества»

Название уровня	НАЧАЛЬНЫЙ	БАЗОВЫЙ	УГЛУБЛЕННЫЙ
Способ выполнения деятельности	Репродуктивный	Продуктивный	Творческий
Методисполнения деятельности	С подсказкой, по образцу, по опорной схеме.	По образцу, по опорной схеме. по памяти, по аналогии	По собственным чертежам
Основные предметные умения и компетенции обучающегося	Освоение основами проектной деятельности, и информационными технологиями, умению применять полученные знания. Умение работать со схемами, технологическими шаблонами	Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, технологическими картами, разрабатывать проекты	Креативность в выполнении практических заданий, решение задачи по новому алгоритму, который еще не использовался на занятиях, либо выполнить новое задание самостоятельно, применив необычный, оригинальный подход (скомбинировав различные алгоритмы). Уметь обрабатывать информацию из различных источников
Деятельность учащегося	Актуализация знаний. Воспроизведение знаний и способов действий по образцам, показанным другими. Произвольное и произвольное запоминание (в зависимости от характера задания).	Восприятие знаний и осознание проблемы. Внимание к последовательности и контролю над степенью реализации задуманного. Мысленное прогнозирование очередных шагов изготовления изделия. Запоминание (в значительной степени произвольное).	Самостоятельная разработка и выполнение творческих проектов. (умения выполнить и оформить эскизы, умения привлечь помощников, презентовать свою работу и т.п.) Самоконтроль в процессе выполнения и самопроверка его результатов. Преобладание произвольного запоминания материала, связанного с заданием.

<p>Деятельность педагога</p>	<p>Составление и предъявление задания на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности. Руководство и контроль за выполнением.</p>	<p>Постановка проблемы и реализация ее по этапам.</p>	<p>Создание условий для выявления, реализации и осмысления познавательного интереса, образовательной мотивации, построение и реализации индивидуальных образовательных маршрутов. Составление и предъявление заданий познавательного и практического характера на выполнение работы. Сотворчество педагога и обучающегося.</p>
-------------------------------------	---	---	--

8.Календарно-тематическое планирование
 Дополнительная общеразвивающая программа «Ступени творчества»

Модуль 1 «Конструирование моделей и макетов»

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.			2	1.Организационное занятие. Порядок и содержание работы в объединении НТМ. Беседа с учащимися и родителями. План проведения областных и городских выставок по НТМ. Общие вопросы творческого проектирования.	Беседа, опрос
2.			2	2. Материалы и инструменты. Технологии обработки конструктивных материалов. Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах. Разновидность конструкционных материалов. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления, применяемые на занятиях по техническому моделированию (ножницы, шило, иглы, нож). Правила пользования ими и техника безопасности при работе с инструментами.	Беседа, опрос
3.			2	Основные виды обработки используемых при изготовлении модели. Сверление, шлифовка, пайка материалов.	Беседа, опрос, практическая работа

4.			2	Вводное тестирование на знание терминов и ключевых понятий по НТМ	Беседа, опрос
5.			2	3. Графическая подготовка. Конструирование макетов и моделей. Чертежные инструменты и способы работы ими. Элементы технической грамоты от шаблона и трафарета к чертежу. Как сконструировать модель по собственному замыслу.	Беседа, показ, практическая работа
6.			2	Закрепление понятий: технический рисунок, чертеж, эскиз. Различие этих графических изображений.	Беседа, показ, практическая работа
7.			2	Разметка деталей, клеевые соединения.	Практическая работа
8.			2	Совершенствование знаний о масштабе, нанесение размеров.	Показ, практическая работа.
9.			2	Правила и порядок чтения изображений плоских деталей.	Показ, практическая работа.
10.			2	Правила и порядок чтения изображений объемных деталей.	Показ, практическая работа.
11.			2	Расширение понятий о сборочном чертеже.	Показ, практическая работа.
12.			2	Способы соединения и обработки деталей из различных материалов. Изготовление поделок к конкурсу. Отделка и оформление изделий из разных материалов.	Показ, практическая работа.
13.			2	Изготовление из бумаги, картона, фанеры и др. материалов моделей, макетов.	Творческая работа.
14.			2	Изготовление из бумаги, картона, фанеры и др. материалов моделей, макетов.	Творческая работа.

15.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к дню Мамы.	Творческая работа.
16.			2	4. Легковые и грузовые машины. Беседы: «Современные автомобили». Технические данные современных автомобилей, обзор рисунков, фотографий.	Практическая работа
17.			2	Беседы :«Классификация современных автомобилей». Технические данные современных автомобилей, обзор рисунков, фотографий. Выбор модели автомобиля.	Практическая работа
18.			2	Эскиз модели.	Практическая работа
19.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Показ образцов, творческая работа
20.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Творческая работа
21.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Творческая работа
22.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Творческая работа
23.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Творческая работа
24.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Творческая работа
25.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Самостоятельная творческая работа
26.			2	Эстетическое оформление.	Самостоятельная творческая работа.
27.			2	Проведение тестирования для контроля и закрепления з.у.н. по НТМ.	Самостоятельная творческая работа
28.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к Новому году.	Творческая работа

29.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к Новому году.	Творческая работа
30.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к Новому году.	Творческая работа
31.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к Новому году.	Творческая работа
32.			2	5. Моделирование и дизайн объектов архитектуры. Беседы: «История архитектуры, стили», эскиз модели.	Опрос, беседа, анализ работ
ИТОГО:	64				

8.Календарно-тематическое планирование

Дополнительная общеразвивающая программа «Ступени творчества»

Модуль 2 «Конструирование моделей и макетов с изготовлением деталей по собственному замыслу»

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
33.			2	5. Моделирование и дизайн объектов архитектуры. Эскиз модели. Правила и порядок оформления документации проекта.	Опрос, беседа, анализ работ
34.			2	Беседа: «Знаменитые архитекторы». Правила и порядок оформления документации проекта. Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Беседа, практическая работа

35.			2	Заочная экскурсия: «Современная архитектура», «Симметрия в архитектуре, пропорции, ритм. Ритмичный рисунок». Правила и порядок оформления документации проекта. Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Беседа, практическая работа
36.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Практическая работа
37.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Практическая работа
38.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Практическая работа
39.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Практическая работа
40.			2	Построение чертежей деталей модели, выбор материала.	Практическая работа
41.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Практическая работа
42.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Практическая работа
43.			2	Изготовление деталей и сборка модели.	Практическая работа
44.			2	Эстетическое оформление. Защита проекта.	Практическая работа
45.			2	Эстетическое оформление. Защита проекта.	Практическая работа
46.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к 23 февраля.	Творческая работа
47.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к 8 марта.	Творческая работа
48.			2	6. Конструирование фантастических и космических моделей. Способы и приёмы соединения деталей из разных материалов. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку- схеме.	Практическая работа

				Изготовление модели по собственному замыслу.	
49.			2	Выполнение эскиза выбранного изделия, обработка чертежей.	Практическая работа
50.			2	Изготовление деталей, сборка.	Практическая работа
51.			2	Изготовление деталей, сборка.	Практическая работа
52.			2	Изготовление деталей, сборка.	Практическая работа
53.			2	Эстетическое оформление. Защита проекта.	Практическая работа
54.			2	7. Составление электрических схем. Двигатели на моделях. (16ч.) Составление электрической цепи и ее установка в моделях и игрушках. Беседа по истории развития транспорта. Цель: расширение кругозора детей.	Практическая работа, беседа
55.			2	Составление электрической цепи. Изготовление электровикторины.	Практическая работа
56.			2	Составление электрической цепи. Изготовление электровикторины.	Практическая работа
57.			2	Последовательное соединение электрической цепи и ее установка в моделях и игрушках.	Практическая работа
58.			2	Параллельное соединение электрической цепи и ее установка в моделях и игрушках.	Практическая работа
59.			2	Двигатели и их установка в самоделках с применением вспомогательных материалов (жести, пенопласта).	Практическая работа
60.			2	Двигатели и их установка в самоделках с применением вспомогательных материалов (жести, пенопласта).	Творческая работа
61.			2	Двигатели и их установка в самоделках с применением	Самостоятельная

				вспомогательных материалов (жести, пенопласта).	работа
62.			2	Изготовление поделок к знаменательным датам. Изготовления сувениров к 9 мая.	Творческая работа
63.			2	8. Экскурсии. Знакомство с работой профильных творческих объединений, посещение выставок НТМ, выставочных залов.	Анализ работ, беседа
64.			2	Посещение выставок НТМ и техническому моделированию, в том числе онлайн.	Анализ работ, беседа
65.			2	Посещение профильных выставок.	Анализ работ, беседа
66.			2	Посещение профильных выставок.	Анализ работ, беседа
67.			2	9.Заключительное занятие. Подготовка к выставкам. Итоговое тестирование. Подготовка к выставке, выбор моделей, подготовка документации.	Самостоятельная работа
68.			2	Подготовка к выставке, выбор моделей, подготовка документации.	Самостоятельная работа
69.			2	Подготовка к выставке, выбор моделей, подготовка документации.	Самостоятельная работа
70.			2	Мониторинг ЗУНов, приобретенных в ходе обучения в объединении(карточки-тесты).	Анализ работ, беседа
71.			2	Подведение итогов. Анализ работ.	Анализ работ, беседа
72.			2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы объединения. Выставка	Анализ работ, беседа

				лучших работ. Вручение наград грамотами и призами. Изготовление любой поделки по желанию детей используя любой материал и инструмент.	
ИТОГО:	80				

Тема для самостоятельного изучения – Самостоятельное построение чертежей. (28 часов)

**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, cdtnov@yandex.ru

9. Контрольно-измерительные материалы.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ
МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕННОСТИ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИМ
ПРОГРАММАМ НАЧАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ
«Ступени творчества»
ПЕДАГОГА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОБЬЕВОЙ ЛИЛИИ ФАИЛЬЕВНЫ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Проверочная ТЕСТ-викторина для определения НАЧАЛЬНОГО уровня знаний (знание терминов и ключевых понятий по начальному техническому моделированию).
 2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ оценка уровня знаний и умений учащихся (тесты).
 3. ИТОГОВАЯ оценка уровня знаний и умений учащихся (тесты).
- Карточки-тесты для контроля и закрепления знаний учащихся.

Сравнительная диагностика знаний и умений учащихся творческого объединения

ЗНАЮТ:

- «видят» выполняемую модель;
- умеют свободно пользоваться инструментами и приспособлениями;
- понятия и определения, предусмотренные программой;
- правила изготовления развёртки;
- способы разметки по шаблону и чертежу;
- понятие о конструировании и моделировании;
- способы экономного расходования материалов, бережного обращения с инструментами и приспособлениями.
- элементарные основы макетирования;
- ТБ при работе с ножницами, иглами, шилом, плоскогубцами;
- название и назначение всех линий на чертеже;
- основы композиции и основные принципы декоративного оформления поделки.

УМЕЮТ:

- рационально организовывать рабочее место и соблюдать правила ТБ;

- самостоятельно вычерчивать развёртку простейших технических моделей и объёмных геометрических тел;
- работать самостоятельно;
- читать, понимать и делать простейшие чертежи и эскизы поделок;
- пользоваться различными источниками информации (интернет, СМИ, техническая и учебная литература и др.) в процессе технического творчества и проектирования моделей;
- планировать предстоящую работу;
- соблюдать технологическую последовательность в изготовлении моделей.

1. Проверочная викторина для определения НАЧАЛЬНОГО уровня знаний (знание терминов и ключевых понятий по начальному техническому моделированию).

Разделить учащихся на 3 команды. Подготовить карточки с заданиями

	КОМАНДЫ		
ЗАДАНИЕ 1	Выбрать материалы: цветная бумага, картон, пластилин, нитки, ткань, фольга	Выбрать инструменты: ножницы, кисточки, карандаши, иглы, 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 работе 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 др. и с педагогом
ИТОГ	<u>Уровень подготовки определяется баллами</u> Высокий – 5 баллов (творческий уровень);		

*Средний - 3 балла (базовый, репродуктивный уровень);
Низкий - 1 балл (начальный).*

Викторина:

№ 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 9-14 лет. Один правильный ответ – 1балл, один неправильный ответ – 0 баллов. Исходя из набранного количества баллов, педагог определяет уровень знаний, умений и подготовки каждого учащегося.

2. Промежуточная оценка уровня знаний и умений учащихся (тесты)

<u>В поделках из бумаги и картона детали:</u> а) <i>склеиваются</i> б) <i>сшиваются</i> в) <i>сколачиваются гвоздями</i>	<u>Закончив работу над поделкой, учащийся должен:</u> а) <i>сообщить об этом педагогу</i> б) <i>подписать поделку</i> в) <i>взять домой</i>	<u>Что нужно на занятиях в объединении по начальному техническому моделированию?</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 размягнуть пластилин?</u> а) <i>разогреть на батарее</i> б) <i>разогреть на солнце</i> в) <i>разогреть теплом своих рук</i>
<u>Как правильно передавать</u>	<u>Когда надо приходить на</u>	<u>Кисточку после работы с клеем</u>	<u>Из какой фигуры получается</u>

<u>ножницы?</u> а) <i>кольцами вперед</i> б) <i>кольцами к себе</i> в) <i>кинуть</i> г) <i>с раскрытыми лезвиями</i>	<u>занятия?</u> 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>	<u>необходимо:</u> а) <i>вымыть водой</i> б) <i>вымыть водой с мылом</i> в) <i>выбросить</i> г) <i>высушить</i>	<u>конус?</u> а) <i>из прямоугольника</i> б) <i>из квадрата</i> в) <i>из круга</i>
<u>Можно ли использовать инструменты не по назначению?</u> а) <i>нельзя</i> б) <i>можно, если получится</i> в) <i>не знаю</i>	<u>Учащийся должен обязательно иметь на занятии:</u> а) <i>тетрадь</i> б) <i>папку для труда</i> в) <i>игрушку</i>	<u>Из какой фигуры получается цилиндр?</u> а) <i>из круга</i> б) <i>из прямоугольника</i> в) <i>из квадрата</i>	<u>Куб состоит из</u> а) <i>4 квадратов</i> б) <i>5 квадратов</i> в) <i>6 квадратов</i>
<u>Наиболее легко обрабатываемый материал?</u> а) <i>металл</i> б) <i>картон</i> в) <i>дерево</i> г) <i>пластик</i>	<u>Процесс соединения деталей различными способами:</u> а) <i>сборка</i> б) <i>склеивание</i> в) <i>спаивание</i> г) <i>операция</i>	<u>Призма состоит из</u> а) <i>4 прямоугольников</i> б) <i>5 прямоугольников</i> в) <i>6 прямоугольников</i>	<u>В лаборатории можно:</u> а) <i>бегать</i> б) <i>пользоваться спичками</i> в) <i>работать</i> г) <i>разговаривать</i>
<u>Дежурный:</u> а) <i>независим</i> б) <i>помощник педагога</i> в) <i>помощник в группе</i>	<u>Ручной инструмент для прокалывания отверстий?</u> а) <i>ножницы</i> б) <i>иголка</i> в) <i>шило</i>	<u>К неразъёмным соединениям относится:</u> а) <i>целое соединение</i> б) <i>склееное соединение</i> в) <i>болтовое соединение</i>	<u>Найди верные утверждения</u> 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>
<u>Сборка деталей из бумаги осуществляется с помощью:</u> а) <i>клея</i> б) <i>шурупов</i> в) <i>винтов, болтов</i>	<u>Выбери правильную последовательность работы:</u> а) <i>вырезать детали, разметить детали, наклеить детали</i> б) <i>разметить детали, вырезать детали, наклеить детали</i>	<u>Инструменты для разметки бумаги:</u> а) <i>угольник, карандаш, линейка, ластик</i> б) <i>ручка, нож, указка, кисть</i> в) <i>сосед по парте</i>	<u>Составь свои верные утверждения:</u> а) <i>.....</i> б) <i>.....</i> в) <i>.....</i>

В проверочных тестах 25 вопросов, на которые нужно дать правильный ответ. Тест предназначен для учащихся объединений по начальному техническому моделированию 9-14 лет. Один правильный ответ – 1балл, один неправильный ответ – 0 баллов. Исходя из набранного количества баллов, педагог определяет уровень знаний, умений и подготовки каждого учащегося.

<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</u> <u>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</u> <u>увеличения:</u> <i>а) 1:2</i> <i>б) 1:1</i> <i>в) 2:1</i></p>
<p><u>Переработка отходов</u> <u>позволяет:</u> <i>а) снизить себестоимость изделия</i> <i>б) уменьшить загрязнение окружающей среды</i></p>	<p><u>Самая точная разметка</u> <u>деталей по:</u> <i>а) рисунку</i> <i>б) чертежу</i> <i>в) шаблону</i></p>	<p><u>В каких единицах</u> <u>измерения проставляют</u> <u>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>

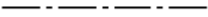








<p>в) <i>увеличить выпуск исходной продукции</i></p> <p>г) <i>сохранить ресурсы</i></p>			
<p><u>Что называется разметкой?</u></p> <p>а) <i>нанесение на заготовку линий и точек, указывающих места обработки</i></p> <p>б) <i>нанесение дополнительных и вспомогательных линий при изготовлении изделия</i></p> <p>в) <i>нанесение на заготовку точек для проведения линий</i></p>	<p>Для обозначения размера радиуса на чертеже пишут латинскую букву:</p> <p>а) <i>Y</i></p> <p>б) <i>R</i></p> <p>в) <i>U</i></p>	<p><u>Какова точность измерения линейкой?</u></p> <p>а) <i>0,5мм</i></p> <p>б) <i>0,1мм</i></p> <p>в) <i>1мм</i></p> <p>г) <i>1см</i></p>	<p><u>Эскиз отличается от чертежа:</u></p> <p>а) <i>Тем, что его выполняют с помощью чертежных инструментов</i></p> <p>б) <i>Тем, что его выполняют без помощи чертежных инструментов</i></p>
<p><u>Найди верные утверждения</u></p> <p>а) <i>изделие может состоять из одной или нескольких деталей</i></p>	<p><u>Выбери правильную последовательность работы</u></p> <p>а) <i>вырезать детали, разметить детали,</i></p>	<p><u>По какому графическому документу изготавливают детали?</u></p> <p>а) <i>по чертежу или эскизу</i></p> <p>б) <i>по рисунку</i></p>	<p><u>Природным клеем является клей:</u></p> <p>а) <i>ПВА</i></p> <p>б) <i>эпоксидный</i></p> <p>в) <i>казеиновый</i></p>


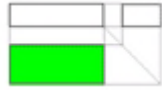
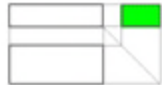
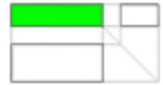


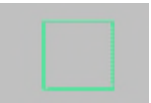

<p>б) изделие –это часть детали</p> <p>в) деталь-это часть изделия</p>	<p>наклеить детали</p> <p>б) разметить детали, вырезать детали, наклеить детали</p>	<p>в) по фотографии</p>	<p>г) БФ</p>
<p><u>Из какой фигуры получается цилиндр?</u></p> <p>а) из круга</p> <p>б) из прямоугольника</p> <p>в) из квадрата</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, животных</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><u>Декоративная аппликация изображает?</u></p> <p>а) отдельные предметы</p> <p>б) узор, орнамент</p>	<p><u>Сюжетная аппликация изображает?</u></p> <p>а) отдельные предметы</p> <p>б) сюжет сказки, рассказа</p>	<p><u>Из каких основных частей состоит машина?</u></p> <p>а) двигатель, механизм передачи движения,</p>

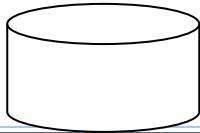

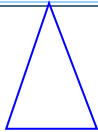
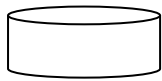


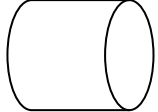
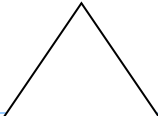

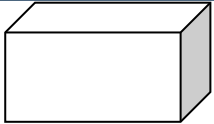
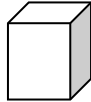
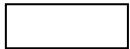
<p><i>в) чертилка</i> <i>г) угольник</i></p>	<p><i>в) растения, животных</i></p>	<p><i>в) узор, орнамент</i></p>	<p><i>рабочий орган</i> <i>б) двигатель, рабочий орган, корпус</i> <i>в) рабочий орган, механизм передачи движения, корпус</i></p>
<p>В итоговых тестах 25 вопросов, на которые нужно дать правильный ответ. Один правильный ответ – 1балл, один неправильный ответ – 0 баллов. Исходя из набранного количества баллов, педагог определяет уровень полученных знаний, умений и степень подготовки каждого учащегося.</p>			



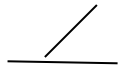
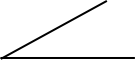


Итоговая оценка уровня знаний и умений учащихся (тесты)

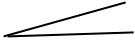
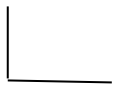
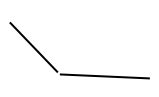










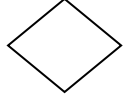
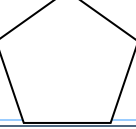



3. Карточки-тесты для контроля и закрепления знаний учащихся

№	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?	