

**Управление мэрии муниципального образования г. Черкесска
Муниципальное бюджетное учреждения дополнительного образования
«Станция юных техников» г. Черкесска**

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

« УТВЕРЖДАЮ »
Директор МБУ ДО «СЮТ г. Черкесска
А.А. Уманский
Приказ № 416-09
от «31» августа 2023г.



**«АДАПТИРОВАННАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ»**

Направленность: техническая

ID программы: 268

Направленность: техническая

Уровень программы: ознакомительная

Категория и возраст обучающихся: 9-14 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 216

Составитель программы: педагог дополнительного образования – В.Н. Гриненко

**г. Черкесск,
2023 год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Даная адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» предназначена для групп детей с ОВЗ.

На сегодняшний день все актуальнее звучит вопрос о новых технологиях в обучении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и востребованы такие формы преподавания, которые способствуют формированию таких качеств личности, как преодоление трудностей, обусловленных физическими и психологическими заболеваниями обучающихся, инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.

Развитие детского творчества детей с ограниченными возможностями здоровья во многом зависит от умения обучающихся, работать с различными материалами и соответствующими инструментами. При изготовлении моделей, ребята расширяют круг знаний о свойствах материалов, овладевают полезными техническими навыками, тренируют мелкую моторику рук и глазомер, пространственное мышление. Моделирование – очень интересный для таких детей вид искусства, способствует формированию таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Развивает мелкую моторику рук.

Нормативные правовые документы, на основе которых разработана адаптированная дополнительная общеобразовательная программа:

1.1. Нормативно - правовая база.

Программа составлена с учетом следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
3. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”, вступившие в силу с 1 марта 2023 года.
5. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р.
6. Письмо Министерства образования науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от

28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI.Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

8. Методические рекомендации Минобразования России о взаимодействии образовательного учреждения с семьей (приложение к письму Минобразования России от 31.01.2001 г. № 90/30-16).
9. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г
10. Методическая рекомендация «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» Институт воспитания | ФГБНУ ИИДСВ
11. Приказ Минобразования России от 10 апреля 2002г. №29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии».
12. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

Региональные:

1. Распоряжение Правительства КЧР от 02.03.2021 N 42-р «О создании межведомственного совета по внедрению и реализации целевой модели дополнительного образования детей».
2. Постановление Правительства КЧР от 08.06.2021 N 110 «О внесении изменений в постановление Правительства Карачаево-Черкесской Республики от 23.03.2021 № 43 (об утверждении Положения о внедрении модели Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Карачаево-Черкесской Республике).
3. Распоряжение Правительства КЧР от 25.07.2022 г., №213 «Об утверждении плана работы и целевых показателей по реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030г. в Карачаево-Черкесской Республике».
4. Приказ 18.09.2021 №764"Об утверждении Положения о модели выравнивания доступности ДОП для детей с различными образовательными возможностями и потребностями, в том числе для одаренных детей из сельской местности, детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации".
5. Методические рекомендации по организации реализаций учебной работы по дополнительным общеобразовательным программам КЧРГБУ «ЦДОД».
6. - Приказ Министерства образования и науки КЧР № 738 от 27.08.2021г. «Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для прохождения независимой оценки качества (общественной экспертизы) в рамках включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Карачаево-Черкесской

Республике».

Локальные акты:

1. Положение о рабочей программе педагога дополнительного образования МБУ ДО «СЮТ» г. Черкесска.
3. Устав МБУ ДО «СЮТ» г. Черкесска.
4. Учебный план МБУ ДО «СЮТ» г. Черкесска на 2023-24 уч.год.

1.2.Направленность программы - техническая

1.3. Актуальностью программы является развитие у обучающихся с ОВЗ интереса и любви к технике и труду, творческих способностей, формирование конструкторских навыков, освоение навыков работы с инструментами, оборудованием и применение этих навыков при разработке и изготовлении моделей.

Изготовление интересных моделей предполагает значительные возможности для развития способностей, обучающихся не только в технической направленности, но и общих способностей, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности. Заключается так же в ее практической значимости, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал.

1.4.Отличительная особенность программы

На сегодняшний день все актуальнее звучит вопрос о новых технологиях в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья и востребованы такие формы преподавания, которые способствуют формированию таких качеств личности, как преодоление трудностей, обусловленных физическими и психологическими заболеваниями обучающихся, инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.

Моделирование – очень интересный для детей с ОВЗ вид искусства, способствует формированию таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Способность хорошо развить мелкую моторику рук обучающихся.Авиамоделирование– это, пожалуйсамое интересное направление технического моделирования, а главная задача данной программы вызватьинтерес обучающихся, так как мотивация у детей с ОВЗ находится на самом низком уровне. Поэтому при составлении данной программы были проанализированы и обобщены программы по авиамоделированию педагогов дополнительного образования МБУ ДО «СЮТ г. ЧеркесскаК.Ю. Чебоксарова и Д.А. Верзуни на их основе разработана программа «Техническое моделирование для детей с ОВЗ».

1.5.Адресат программы

Программаадресованадетямот 9 до14 лет с учётом психофизических особенностей обучающихся с умственной отсталостью (нарушениями интеллекта).

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)

Умственная отсталость - это стойкое, выраженное недоразвитиепознавательной деятельности вследствие диффузного (разлитого)органического поражения центральной нервной системы (ЦНС). Понятие«умственной отсталости» по степени интеллектуальной неполноценностиприменимо к разнообразной группе детей. Степень

выраженности интеллектуальной неполноценности коррелирует (соотносится) со сроками, в которые возникло поражение ЦНС - чем оно произошло раньше, тем тяжелее последствия. Также степень выраженности интеллектуальных нарушений определяется интенсивностью воздействия вредных факторов. Нередко умственная отсталость отягощена психическими заболеваниями различной этиологии, что требует не только их медикаментозного лечения, но и организации медицинского сопровождения таких обучающихся в образовательных организациях.

В международной классификации болезней (МКБ-10) выделено четыре степени умственной отсталости: легкая (IQ - 69-50), умеренная (IQ - 50-35), тяжелая (IQ - 34-20), глубокая (IQ < 20).

Развитие ребенка с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), хотя и происходит на дефектной основе и характеризуется замедленностью, наличием отклонений от нормального развития, тем не менее, представляет собой поступательный процесс, приносящий качественные изменения в познавательную деятельность детей и их личностную сферу, что дает основания для оптимистического прогноза. Затруднения в психическом развитии детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обусловлены особенностями их высшей нервной деятельности (слабостью процессов возбуждения и торможения, замедленным формированием условных связей, тугоподвижностью нервных процессов, нарушением взаимодействия первой и второй сигнальных систем и др.). В подавляющем большинстве случаев интеллектуальные нарушения, имеющиеся у обучающихся с умственной отсталостью, являются следствием органического поражения ЦНС на ранних этапах онтогенеза. Негативное влияние органического поражения ЦНС имеет системный характер, когда в патологический процесс оказываются вовлеченными все стороны психофизического развития, мышление, деятельность, речь и поведение. Последствия поражения ЦНС выражаются в задержке сроков возникновения и завершения возрастных психологических новообразований и, главное, в неравномерности, нарушении целостности психофизического развития. Все это, в свою очередь, затрудняет включение ребенка в освоение пласта социальных и культурных достижений общечеловеческого опыта традиционным путем. В структуре психики такого ребенка в первую очередь отмечается недоразвитие познавательных интересов и снижение познавательной активности, что обусловлено замедленностью темпа психических процессов, их слабой подвижностью и переключаемостью. При умственной отсталости страдают не только высшие психические функции, но и эмоции, воля, поведение, в некоторых случаях физическое развитие, хотя наиболее нарушенным является мышление, и прежде всего, способность к отвлечению и обобщению. Вместе с тем, российская дефектология руководствуется теоретическим постулатом Л. С. Выготского о том, что своевременная педагогическая коррекция с учетом специфических особенностей каждого ребенка с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) «запускает» компенсаторные процессы, обеспечивающие реализацию их потенциальных возможностей. Развитие всех психических процессов у детей с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) отличается качественным своеобразием. Относительно сохранной у обучающихся с

умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) оказывается чувственная ступень познания - ощущение и восприятие. Но и в этих познавательных процессах сказывается дефицитарность: неточность и слабость дифференцировки зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных, обонятельных и вкусовых ощущений приводят к затруднению адекватности ориентировки детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в окружающей среде. Нарушение объема и темпа восприятия, недостаточная его дифференцировка, не могут не оказывать отрицательного влияния на весь ход развития ребенка с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Однако особая организация учебной и внеурочной работы, основанной на использовании практической деятельности; проведение специальных коррекционных занятий не только повышают качество ощущений и восприятий, но и оказывают положительное влияние на развитие интеллектуальной сферы, в частности овладение отдельными мыслительными операциями. Меньший потенциал обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обнаруживается в развитии их мышления, основу которого составляют такие операции, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, конкретизация. Эти мыслительные операции у этой категории детей обладают целым рядом своеобразных черт, проявляющихся в трудностях установления отношений между частями предмета, выделении его существенных признаков и дифференциации их от несущественных, нахождении и сравнении предметов по признакам сходства и отличия и т. д.

Из всех видов мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного и словесно-логического) у обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в большей степени недоразвито словесно-логическое мышление. Это выражается в слабости обобщения, трудностях понимания смысла явления или факта. Обучающимся присуща сниженная активность мыслительных процессов и слабая регулирующая роль мышления: зачастую, они начинают выполнять работу, не дослушав инструкции, не поняв цели задания, не имея внутреннего плана действия. Однако при особой организации учебной деятельности, направленной на обучение школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) пользованию рациональными и целенаправленными способами выполнения задания, оказывается возможным в той или иной степени скорректировать недостатки мыслительной деятельности. Использование специальных методов и приемов, применяющихся в процессе коррекционно-развивающего обучения, позволяет оказывать влияние на развитие различных видов мышления обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), в том числе и словесно-логического. Особенности восприятия и осмысления детьми учебного материала неразрывно связаны с особенностями их памяти. Запоминание, сохранение и воспроизведение полученной информации обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) также отличается целым рядом специфических особенностей: они лучше запоминают внешние, иногда случайные, зрительно воспринимаемые признаки, при этом,

труднее осознаются и запоминаются внутренние логические связи; позже, чем у нормальных сверстников, формируется произвольное запоминание, которое требует многократных повторений. Менее развитым оказывается логическое опосредованное запоминание, хотя механическая память может быть сформирована на более высоком уровне. Недостатки памяти обучающихся сумственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) проявляются не только в трудностях получения и сохранения информации, сколько ее воспроизведения: вследствие трудностей установления логических отношений полученная информация может воспроизводиться бессистемно, с большим количеством искажений; при этом наибольшие трудности вызывает воспроизведение словесного материала. Использование различных дополнительных средств и приемов в процессе коррекционно-развивающего обучения (иллюстративной, символической наглядности; различных вариантов планов; вопросов педагога и т. д.) может оказать значительное влияние на повышение качества воспроизведения словесного материала. Вместе с тем, следует иметь в виду, что специфика мнемической деятельности во многом определяется структурой дефекта каждого ребенка сумственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). В связи с этим учет особенностей обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) разных клинических групп (по классификации М. С. Певзнер) позволяет более успешно использовать потенциал развития их мнемической деятельности. Особенности познавательной деятельности школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) проявляются и в особенностях их внимания, которое отличается сужением объема, малой устойчивостью, трудностями его распределения, замедленностью переключения. В значительной степени нарушено произвольное внимание, что связано со ослаблением волевого напряжения, направленного на преодоление трудностей, что выражается в неустойчивости внимания. Также в процессе обучения обнаруживаются трудности сосредоточения на каком-либо одном объекте или виде деятельности. Однако, если задание посилено для обучающегося и интересно ему, то его внимание может определенное время поддерживаться на должном уровне. Под влиянием специально организованного обучения и воспитания объем внимания и его устойчивость значительно улучшаются, что позволяет говорить о наличии положительной динамики, но вместе с тем, в большинстве случаев эти показатели не достигают возрастной нормы. Для успешного обучения необходимы достаточно развитые представления и воображение. Представлениям детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) свойственна недифференцированность, фрагментарность, уподобление образам, что, в свою очередь, сказывается на узнавании и понимании учебного материала. Воображение как один из наиболее сложных процессов отличается значительной несформированностью, что выражается в его примитивности, неточности и схематичности. Однако, начиная с первого года обучения, в ходе преподавания всех учебных предметов проводится целенаправленная работа по уточнению и обогащению представлений, прежде всего - представлений об окружающей действительности. У школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными

нарушениями) отмечаются недостатки в развитии речевой деятельности, физиологической основой которых является нарушение взаимодействия между первой и второй сигнальными системами, что, в свою очередь, проявляется в недоразвитии всех сторон речи: фонетической, лексической, грамматической и синтаксической. Таким образом, для обучающихся сумственной отсталостью характерно системное недоразвитие речи. Недостатки речевой деятельности этой категории обучающихся на-прямую связаны с нарушением абстрактно-логического мышления. Однако в повседневной практике такие дети способны поддержать беседу на темы, близкие их личному опыту, используя при этом несложные конструкции предложений. Проведение систематической коррекционно-развивающей работы, направленной на систематизацию и обогащение представлений об окружающей действительности, создает положительные условия для овладения обучающимися различными языковыми средствами. Это находит свое выражение в увеличении объема и изменении качества словарного запаса, овладении различными конструкциями предложений, составлении небольших, но завершенных по смыслу, устных высказываний. Таким образом, постепенно создается основа для овладения более сложной формой речи - письменной. Моторная сфера детей с легкой степенью умственной отсталости (интеллектуальными нарушениями), как правило, не имеет выраженных нарушений. Наибольшие трудности обучающиеся испытывают при выполнении заданий, связанных с точной координацией мелких движений пальцев рук. В свою очередь, это негативно сказывается на овладении письмом и некоторыми трудовыми операциями. Проведение специальных упражнений, включенных как в содержание коррекционных занятий, так и используемых на отдельных уроках, способствует развитию координации и точности движений пальцев рук и кисти, а также позволяет подготовить обучающихся к овладению учебными и трудовыми действиями, требующими определенной моторной ловкости. Психологические особенности обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) проявляются и в нарушении эмоциональной сферы. При легкой умственной отсталости эмоции в целом сохранены, однако они отличаются отсутствием оттенков переживаний, неустойчивостью и поверхностностью. Отсутствуют или очень слабо выражены переживания, определяющие интерес и побуждение к познавательной деятельности, а также с большими затруднениями осуществляется воспитание высших психических чувств: нравственных и эстетических. Волевая сфера учащихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) характеризуется слабостью собственных намерений и побуждений, большой внушаемостью. Такие школьники предпочитают выбирать путь, не требующий волевых усилий, а вследствие непосильности предъявляемых требований, у некоторых из них развиваются такие отрицательные черты личности, как негативизм и упрямство. Своеобразие протекания психических процессов и особенности волевой сферы школьников с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) оказывают отрицательное влияние на характер их деятельности, в особенности произвольной, что выражается в недоразвитии мотивационной сферы, слабости побуждений, недостаточности инициативы. Эти недостатки особенно ярко

проявляются в учебной деятельности, поскольку учащиеся приступают к ее выполнению без необходимой предшествующей ориентировки в задании и, не сопоставляя ход ее выполнения, с конечной целью. В процессе выполнения учебного задания они часто уходят от правильно начатого выполнения действия, «соскальзывают» на действия, произведенные ранее, причем осуществляют их в прежнем виде, не учитывая изменения условий. Вместе с тем, при проведении длительной, систематической и специально организованной работы, направленной на обучение этой группы школьников целенаправленно, планированию и контролю, им оказываются доступны разные виды деятельности: изобразительная и конструктивная деятельность, игра, в том числе дидактическая, ручной труд, а в старшем школьном возрасте и некоторые виды профильного труда. Следует отметить независимость и самостоятельность этой категории школьников в уходе за собой, благодаря овладению необходимыми социально-бытовыми навыками. Нарушения высшей нервной деятельности, недоразвитие психических процессов и эмоционально-волевой сферы обуславливают формирование некоторых специфических особенностей личности обучающихся сумственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), проявляющиеся в примитивности интересов, потребностей и мотивов, что затрудняет формирование социально зрелых отношений со сверстниками и взрослыми. При этом специфическими особенностями межличностных отношений является: высокая конфликтность, сопровождаемая неадекватными поведенческими реакциями; слабая мотивированность на установление межличностных контактов и пр. Снижение адекватности во взаимодействии со сверстниками и взрослыми людьми обуславливается незрелостью социальных мотивов, неразвитостью навыков общения обучающихся, а это, в свою очередь, может негативно сказываться на их поведении, особенности которого могут выражаться в гиперактивности, вербальной или физической агрессии и т.п. Практика обучения таких детей показывает, что под воздействием коррекционно-воспитательной работы упомянутые недостатки существенно сглаживаются и исправляются. Выстраивая психолого-педагогическое сопровождение психического развития детей с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), следует опираться на положение, сформулированное Л. С. Выготским, о единстве закономерностей развития аномального и нормального ребенка, а так же решающей роли создания таких социальных условий его обучения и воспитания, которые обеспечивают успешное «врастание» его в культуру. В качестве таких условий выступает система коррекционных мероприятий в процессе специально организованного обучения, опирающегося на сохранные стороны психики учащегося сумственной отсталостью, учитывающие зону ближайшего развития. Таким образом, педагогические условия, созданные в образовательной организации для обучающихся с умственной отсталостью, должны решать как задачи коррекционно-педагогической поддержки ребенка в образовательном процессе, так и вопросы его социализации, тесно связанные с развитием познавательной сферы и деятельности, соответствующей возрастным возможностям и способностям обучающегося.

1.6. Форма обучения

1. Очные групповые занятия
2. Дистанционные занятия в режиме offline/online.

1.7. Формы организации образовательного процесса – групповая.

Единицей учебного времени в объединении является учебное занятие. Занятие проводится в группе по 8 обучающихся.

1.8. Режим занятий подчиняется требованиям Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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".

Расписание занятий составляется с учетом наиболее благоприятного режима труда и отдыха обучающихся, с учетом пожеланий обучающихся, родителей (законных представителей) и их возрастных особенностей. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 учебных часа, каждый по 30 мин, с перерывом 10 мин. Во время таких занятий проводится динамическая пауза, гимнастика для рук и глаз.

1.9. Уровень программы – стартовый (ознакомительный).

1.10. Особенности организации образовательного процесса – Занятия представляют собой сочетания теоретической и практической частей. Осуществляется итоговый контроль в виде запуска изготовленных обучающимися моделей летательных аппаратов, позволяющий в реальном времени отследить уровень освоения материала, а также коррекцию нарушений развития и коррекцию нарушений социальной адаптации.

При определении содержания деятельности учитываются следующие принципы: связи теории с практикой (практике отводится 90-95% учебного времени);

- систематичности и последовательности;
- доступности и посильности;
- сознательности и активности;
- наглядности.

1.11. Цели и задачи программы

Цели: Познакомить обучающихся с основными видами авиамоделирования, освоить изготовление простейших летательных аппаратов. Развить творческие индивидуальности обучающегося, формировать устойчивого интереса к творческой деятельности.

Задачи:

предметные:

- научить проектированию и изготовлению простых моделей летательных аппаратов;

обучающие:

- дать знания о моделировании летательных аппаратов, как о виде технической деятельности;
- обучить владеть различными техниками работы с материалами, инструментами и приспособлениями, необходимыми в работе;

развивающие:

- развить мелкую моторику рук;

- развить творческие способности, воображение и полёт фантазии;
- развить внимание, память, воображение;
- развить пластичность и гибкость рук и точности глазомера;
- развить творческую индивидуальность;
- развить коммуникативные умения и навыки, обеспечивающих совместную деятельность в группе, сотрудничество, общение (адекватно оценивать свои достижения и достижения других, оказывать помощь другим, разрешать конфликтные ситуации);

воспитательные:

- формировать у детей устойчивый интерес к занятиям техническим творчеством;
- воспитать терпение, волю, усидчивость, трудолюбие;
- воспитать аккуратность в работе.
- воспитать потребность к познанию нового и самосовершенствованию;
- воспитывать технический вкус и гордость за свой выполненный труд.

Принципы реализации программы:

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- последовательность и системность обучения;
- принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- принцип доступности;
- принцип свободы выбора обучающихся видов деятельности;
- принцип создания условий для самореализации личности;
- принцип динамичности;
- принцип результативности и стимулирования.

Основные составляющие занятий:

- воспитательный момент (правила хорошего тона);
- организация рабочего места;
- повторение пройденного материала;
- постановка цели и задачи занятия;
- изучение новых понятий и методов работы;
- план или схема выполнения задания. Этот этап предполагает демонстрацию техники и метода исполнения работы педагогом;
- инструктаж по ТБ: вводный – перед началом работы и текущий – во время выполнения заданий;
- основные приёмы работы. Этот этап предполагает самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы; в каждом задании формулируется цель и излагается способ её достижения;
- подведение итогов, анализ, оценка работ.

Теоретическая и прикладная часть изучается параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

Перечисленные элементы не являются обязательными для использования на каждом занятии.

Результативность обучения отслеживается следующими формами

контроля:

- устный опрос;
- самостоятельная работа;
- выставка;
- конкурс;
- соревнования различных уровней.

Педагогическая целесообразность: Моделирование в силу своей специфики является эффективным средством познания объемно-пространственных форм действительности - важного фактора в общем развитии ребенка. В педагогическом отношении роль моделирования также важна, как и других общеобразовательных предметов. В раннем возрасте у детей с ОВЗ она нередко представляет собой более активное развивающее начало, чем рисунок. Во время работы дети получают эстетическое удовольствие.

Программа рассчитана на детей 9-14 лет с учётом психофизических особенностей обучающихся с умственной отсталостью (нарушениями интеллекта).

Обучающиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. Условия набора детей в коллектив: на основании собеседования.

1.12. Объём и срок освоения программы

Объём программы – 216 часов

Программа рассчитана на 1 год обучения.

1.13. Содержание программы

1.13.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Место проведения занятий	Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего		
1.	Вводное занятие. Введение в программу «Техническое моделирование» Знакомство с техникой безопасности.	3		3	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
2.	Изготовление летающей модели планера из бумаги.	1	5	6	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
3.	Изготовление плоского змея.	1	20	21	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
4.	Изготовление модели схематического планера.	1	14	15	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
5.	Изготовление коробчатого змея.	1	26	27	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
6.	Изготовление змея «Почтальон».	1	14	15	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.

7.	Изготовление модели метательного планера.	1	14	15	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
8.	Изготовление схематической резинодвигательной модели.	1	38	39	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
9.	Изготовление экзотического змея «Сова».	3	48	51	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
10.	Изготовление вертолёт «Муха».	3	18	21	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
11.	Заключительное занятие.	2	1	3	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, опрос.
	Итого	18	198	216		

1.13.2. Содержание учебного плана

1. Введение в программу «Техническое моделирование» (3 часа).

Теория: общее знакомство с историей авиации. Техника безопасности.

Знакомство с мастерской, инструментами, материалом.

Приемы работы на сверлильном станке

Практическая работа: подготовка основных инструментов к работе

2. Изготовление летающей модели планера из бумаги (6 часов).

Теория: технология изготовления бумажной модели, технологическое членение модели

Практическая работа: разметка деталей на ватмане по шаблонам преподавателя, вырезание деталей из ватмана при помощи ножниц. Сборка и склейка модели.

3. Изготовление плоского змея (21 час).

Теория: подготовка чертежей и технической документации к модели

Практическая работа: изготовление каркасных реек, связывание с помощью ниток и склеивание каркаса, обтяжка змея плёнкой с помощью скотча, изготовление уздечки и хвоста, регулировка, балансировка и запуск модели.

4. Изготовление модели схематического планера (15 часов).

Теория: Знакомство с чертежами, изготовление шаблонов и профилей

Практическая работа: изготовление фюзеляжа, крыла, стабилизатора и киля подготовка деталей и узлов планера, обтяжка модели, балансировка и запуск с небольшой возвышенности, запуск планера с горы.

5. Изготовление коробчатого змея (27 часов).

Теория: подготовка чертежей и технической документации к модели

Практическая работа: изготовление каркасных реек, связывание с помощью ниток и склеивание каркаса, обтяжка змея плёнкой с помощью скотча, изготовление уздечки, регулировка, балансировка и запуск змея.

6. Изготовление змея «Почтальон» (15 часов).

Теория: подготовка чертежей и технической документации к модели

Практическая работа: изготовление каркасных реек, связывание с помощью ниток и склеивание каркаса, обтяжка змея плёнкой с помощью скотча,

изготовление сбрасывающего механизма, регулировка, балансировка и запуск змея.

7.Изготовление модели метательного планера (15 часов).

Теория:знакомство с чертежами, изготовление шаблонов и профилей

Практическая работа: изготовление фюзеляжа, крыла, стабилизатора и киля, подгонка и склейка деталей и узлов планера, обтяжка модели, балансировка и запуск с небольшой возвышенности, запуск планера с горы, запуск с катапульты.

8.Изготовление схематической резиномоторной модели (39 часов).

Теория:знакомство с чертежами, изготовление шаблонов и профилей

Практическая работа: изготовление фюзеляжа, крыла, стабилизатора и киля, подгонка и склейка деталей и узлов планера, обтяжка модели, изготовление бобышки и лопастей, балансировка и запуск.

9. Изготовление экзотического змея «Сова» (51 час).

Теория: знакомство с чертежами и тех. описанием экзотического змея.

Практическая работа: изготовление реек. Сборка и склейка каркаса. Обтяжка змея плёнкой при помощи скотча. Изготовление уздечки и хвоста. Регулировка и запуск змея.

10.Изготовление вертолётa «Муха» (21 час).

Теория: знакомство с чертежами и тех. описанием вертолётa

Практическая работа: изготовление реек. Сборка и склейка каркаса. Изготовление лопастей. Изготовление резиномотора. Регулировка и запуск модели.

11.Заключительное занятие (3 часа).

Подведение итогов работы, Обучающихся за год, оценка и награждение обучающихся.

1.14. Планируемые результаты

Личностные:

- Развитие творческой активности и мотивации к деятельности;
- Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии.
- Формирование эстетических потребностей, ценностей, чувств.

Метапредметные:

познавательные:

- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

регулятивные:

- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности формирование личностного смысла учения
- Владение способностью принимать и сохранять цели и задачи
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата, учебной деятельности, поиска средств её осуществления.

коммуникативные:

- Формирование умения понимать причины успеха неуспеха творческой деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Предметные.

- использование полученных знаний о профессиях для определения «своего дела жизни»;
- представление о понятиях профессий: авиаконструктор, судостроитель, программист, дизайнер, архитектор, инженер – конструктор автомобилей;
- умение на практике представить полученные профессиональные знания.

2. Условия реализации программы

2.1. Учебно-тематический план

№	Дата		Разделы программы Темы занятий	Кол-во часов
	По плану	По факту		
			Введение в программу «Техническое моделирование».	3
1	14.09.23		Знакомство с обучающимися, ознакомление с правилами поведения в лаборатории Техника безопасности на занятиях.	1
2	14.09.23			1
3	14.09.23			1
			Изготовление летающей модели из бумаги.	6
4	15.09.23		Знакомство с описанием модели.	1
5	15.09.23		Изготовление шаблонов.	1
6	15.09.23		Вычерчивание деталей модели по шаблонам.	1
7	21.09.23		Вырезание с помощью ножниц деталей модели.	1
8	21.09.23		Сборка и склейка модели.	1
9	21.09.23		Регулировка модели и пробные запуски.	1
			Изготовление плоского змея.	21
10	22.09.23		Знакомство с описанием плоского змея.	1
11	22.09.23		Изготовление реек по заданным размерам.	1
12	22.09.23		Шлифовка реек.	1
13	28.09.23.		Разметка реек.	1
14	28.09.23		Нанесение рисок.	1
15	28.09.23		Изготовление каркаса змея.	1
16	29.09.23		Подготовка реек к сборке.	1
17	29.09.23		Подгонка и сборка змея.	1
18	29.09.23		Склейка змея.	1
19	5.10.23		Подготовка каркаса.	1
20	5.10.23		Обмотка каркаса нитками.	1
21	5.10.23		Склеивание мест смотки.	1
22	6.10.23		Подготовка каркаса к обтяжке.	1
23	6.10.23		Промазывание реек клеем.	1
24	6.10.23		Обтяжка змея плёнкой.	1
25	12.10.23		Подбор материала для изготовления уздечки и хвоста.	1
26	12.10.23		Изготовление уздечки и хвоста.	1
27	12.10.23		Установка уздечки и хвоста.	1
28	13.10.23		Подготовка змея к полётам.	1
29	13.10.23		Регулировка змея.	1
30	13.10.23		Пробные запуски.	1

			Изготовление модели схематического планера.	15
31	19.10.23		Знакомство с описанием планера.	1
32	19.10.23		Изготовление фюзеляжной рейки.	1
33	19.10.23		Шлифовка рейки.	1
34	20.10.23		Подбор материала.	1
35	20.10.23		Изготовление фюзеляжного груза.	1
36	20.10.23		Шлифовка фюзеляжного груза.	1
37	26.10.23		Выпиливание паза в рейке.	1
38	26.10.23		Подгонка рейки к грузу.	1
39	26.10.23		Склейка фюзеляжа.	1
40	27.10.23		Подбор материала.	1
41	27.10.23		Изготовление крыльевых реек.	1
42	27.10.23		Шлифовка реек.	1
43	2.11.23		Сборка и склейка крыла.	1
44	2.11.23		Изготовление киля и стабилизатора.	1
45	2.11.23		Сборка и склейка модели.	1
			Изготовление коробчатого змея.	27
46	3.11.23		Знакомство с коробчатым змеем.	1
47	3.11.23		Изготовление реек по заданным размерам.	1
48	3.11.23		Шлифовка реек.	1
49	9.11.23		Разметка реек.	1
50	9.11.23		Подгонка реек.	1
51	9.11.23		Изготовление треугольников из реек.	1
52	10.11.23		Разметка реек.	1
53	10.11.23		Связывание нитками каркаса змея.	1
54	10.11.23		Склейка змея.	1
55	16.11.23		Зачистка змея	1
56	16.11.23		Обмотка нитками каркаса змея.	1
57	16.11.23		Склейка места смотки.	1
58	17.11.23		Разметка поперечной рейки.	1
59	17.11.23		Изготовление поперечной рейки.	1
60	17.11.23		Шлифовка рейки	1
61	23.11.23		Подготовка модели к склеиванию.	1
62	23.11.23		Склейка змея.	1
63	23.11.23		Очистка модели от клея.	1
64	24.11.23		Подготовка модели к обтяжке.	1
65	24.11.23		Обтяжка змея плёнкой.	1
66	24.11.23		Натяжка плёнки.	1
67	30.11.23		Разметка уздечки.	1
68	30.11.23		Изготовление уздечки.	1
69	30.11.23		Установка уздечки.	1
70	1.12.23		Регулировка змея.	1
71	1.12.23		Подготовка модели к запуску.	1
72	1.12.23		Пробные запуски.	1
			Изготовление змея «Почтальон».	15
73	7.12.23		Знакомство с описанием змея.	1
74	7.12.23		Изготовление реек по заданным размерам.	1
75	7.12.23		Шлифовка реек.	1
76	8.12.23		Разметка реек.	1
77	8.12.23		Изготовление каркаса змея.	1
78	8.12.23		Склейка каркаса	1

79	14.12.23		Подготовка модели сборке.	1
80	14.12.23		Сборка модели.	1
81	14.12.23		Склейка змея.	1
82	15.12.23		Обмотка каркаса нитками.	1
83	15.12.23		Подготовка модели к обтяжке.	1
84	15.12.23		Обтяжка змея плёнкой.	1
85	21.12.23		Изготовление механизма сброса.	1
86	21.12.23		Регулировка змея.	1
87	21.12.23		Пробные запуски.	1
			Изготовление модели метательного планера.	15
88	22.12.23		Знакомство с описанием планера.	1
89	22.12.23		Изготовление фюзеляжной рейки.	1
90	22.12.23		Шлифовка фюзеляжной рейки	1
91	28.12.23		Подбор материала.	1
92	28.12.23		Изготовление фюзеляжного груза.	1
93	28.12.23		Шлифовка.	1
94	29.12.23		Разметка груза.	1
95	29.12.23		Пропиливание паза.	1
96	29.12.23		Изготовление рейки склейка фюзеляжа.	1
97	11.01.24		Изготовление лонжеронов.	1
98	11.01.24		Сборка крыла.	1
99	11.01.24		Склейка крыла.	1
100	12.01.24		Изготовление киля.	1
101	12.01.24		Изготовление стабилизатора.	1
102	12.01.24		Сборка модели.	1
			Изготовление схематической резиномоторной модели	39
103	18.01.24		Знакомство с описанием модели.	1
104	18.01.24		Изготовление шаблонов и профилей.	1
105	18.01.24		Шлифовка шаблонов и профилей.	1
106	19.01.24		Подбор материала.	1
107	19.01.24		Изготовление фюзеляжной рейки.	1
108	19.01.24		Шлифовка фюзеляжной рейки.	1
109	25.01.24		Разметка лопастей.	1
110	25.01.24		Изготовление бокового размера.	1
111	25.01.24		Изготовление верхнего размера.	1
112	26.01.24		Шлифовка бокового размера.	1
113	26.01.24		Шлифовка верхнего размера.	1
114	26.01.24		Сверление отверстия.	1
115	1.02.24		Подбор материала.	1
116	1.02.24		Черновая разметка.	1
117	1.02.24		Изготовление бобышки.	1
118	2.02.24		Шлифовка.	1
119	2.02.24		Сверление отверстий.	1
120	2.02.24		Подгонка к фюзеляжу.	1
121	8.02.24		Подбор материала.	1
122	8.02.24		Изготовление крыльевых реек.	1
123	8.02.24		Шлифовка.	1
124	9.02.24		Подбор материала.	1
125	9.02.24		Изготовление крыла.	1
126	9.02.24		Профилирование крыла.	1
127	15.02.24		Подбор материала.	1

128	15.02.24		Изготовление кия.	1
129	15.02.24		Шлифовка кия.	1
130	16.02.24		Подбор материала.	1
131	16.02.24		Изготовление стабилизатора.	1
132	16.02.24		Шлифовка стабилизатора.	1
133	22.02.24		Подготовка модели к сборке.	1
134	22.02.24		Сборка модели.	1
135	22.02.24		Склейка модели.	1
136	29.02.24		Изготовление крючков.	1
137	29.02.24		Изготовление крючков.	1
138	29.02.24		Установка крючков	1
139	1.03.24		Изготовление резиномотора.	1
140	1.03.24		Изготовление резиномотора.	1
141	1.03.24		Пробные запуски.	1
			Изготовление экзотического змея «Сова»	51
142	7.03.24		История возникновения воздушных змеев.	1
143	7.03.24		Использование воздушных змеев человеком.	1
144	7.03.24		Использование воздушных змеев в военных целях	1
145	14.03.24		Знакомство с тех. описанием экзотического змея «Сова».	1
146	14.03.24		Изготовление чертежа.	1
147	14.03.24		Изготовление чертежа.	1
148	15.03.24		Подбор материала для изготовления.	1
149	15.03.24		Подбор материала для изготовления.	1
150	15.03.24		Подбор материала для изготовления.	1
151	21.03.24		Черновая разметка реек.	1
152	21.03.24		Черновое распиливание реек.	1
153	21.03.24		Черновое распиливание реек.	1
154	22.03.24		Разметка реек по заданному сечению.	1
155	22.03.24		Изготовление реек по заданному сечению.	1
156	22.03.24		Изготовление реек по заданному сечению.	1
157	28.03.24		Подготовка реек к шлифовке.	1
158	28.03.24		Шлифовка реек по заданному сечению.	1
159	28.03.24		Шлифовка реек по заданному сечению.	1
160	29.03.24		Разметка реек по заданным размерам.	1
161	29.03.24		Распиливание реек по заданным размерам.	1
162	29.03.24		Распиливание реек по заданным размерам.	1
163	4.04.24		Разметка каркаса змея.	1
164	4.04.24		Изготовление каркаса змея.	1
165	4.04.24		Шлифовка каркаса змея.	1
166	5.04.24		Подготовка каркаса к обмотке нитками.	1
167	5.04.24		Обмотка нитками мест соединения реек.	1
168	5.04.24		Обмотка нитками мест соединения реек.	1
169	11.04.24		Подготовка для склеивания мест обмотки.	1
170	11.04.24		Склеивание мест обмотки нитками соединений.	1
171	11.04.24		Склеивание мест обмотки нитками соединений.	1
172	12.04.24		Подбор проволоки для контура.	1
173	12.04.24		Шлифовка проволоки для контура.	1
174	12.04.24		Выравнивание проволоки для контура.	1
175	18.04.24		Вычерчивание шаблона контура змея.	1
176	18.04.24		Изготовление шаблона контура змея.	1

177	18.04.24		Изготовление контура змея.	1
178	19.04.24		Обмотка мест стыковки контура и каркаса нитками.	1
179	19.04.24		Обмотка мест стыковки контура и каркаса нитками.	1
180	19.04.24		Склеивание мест обмотки нитками соединений.	1
181	25.04.24		Подготовка змея к обтяжке.	1
182	25.04.24		Обтяжка змея.	1
183	25.04.24		Обтяжка змея.	1
184	26.04.24		Разметка хвоста змея.	1
185	26.04.24		Изготовление хвоста змея.	1
186	26.04.24		Изготовление хвоста змея.	1
187	2.05.24		Разметка установки станок хвоста на змей.	1
188	2.05.24		Установка хвоста на змей.	1
189	2.05.24		Установка хвоста на змей.	1
190	3.05.24		Балансировка змея.	1
191	3.05.24		Пробные запуски.	1
192	3.05.24		Учебно-тренировочные запуски.	1
			Изготовление вертолѐта «Муха»	21
193	10.05.24		История возникновения вертолѐтостроения.	1
194	10.05.24		Гражданские вертолѐты.	1
195	10.05.24		Военные вертолѐты.	1
196	16.05.24		Знакомство с тех. описанием вертолѐта «Муха»	1
197	16.05.24		Изготовление чертежа.	1
198	16.05.24		Изготовление чертежа.	1
199	17.05.24		Подбор материала для изготовления.	1
200	17.05.24		Изготовление реек по заданному сечению.	1
201	17.05.24		Изготовление реек по заданному сечению.	1
202	23.05.24		Разметка лопастей модели вертолѐта.	1
203	23.05.24		Изготовление лопастей модели вертолѐта.	1
204	23.05.24		Изготовление лопастей модели вертолѐта.	1
205	24.05.24		Разметка каркаса модели вертолѐта.	1
206	24.05.24		Изготовление каркаса модели вертолѐта.	1
207	24.05.24		Изготовление каркаса модели вертолѐта.	1
208	26.05.24		Сборка вертолѐта.	1
209	26.05.24		Склеивание вертолѐта.	1
210	26.05.24		Сборка вертолѐта до полѐтного состояния.	1
211	30.05.24		Изготовление резиномотора.	1
212	30.05.24		Подготовка модели к запуску.	1
213	30.05.24		Учебно-тренировочные запуски.	1
			Заключительное занятие.	3
214	31.05.24		Подведение итогов.	1
215	31.05.24		Награждение победителей.	1
216	31.05.24		Подготовка инструмента к длительному хранению.	1

2.2.Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	14.09.23	13.20-15.10	очная	3	Введение в программу «Техническое моделирование» Техника безопасности на занятиях.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение,

								устный опрос.
2.	сентябрь	15.09.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов. Вычерчивание деталей модели по шаблонам.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
3.	сентябрь	21.09.23	13.20-15.10	очная	3	Вырезание с помощью ножниц деталей модели. Сборка и склейка модели. Регулировка модели и пробные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, соревнования.
4.	сентябрь	22.09.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием плоского змея. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
5.	сентябрь	28.09.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек. Нанесение рисок. Изготовление каркаса змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
6.	сентябрь	29.09.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка реек к сборке. Подгонка и сборка змея. Склеивание змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
7.	октябрь	05.10.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка каркаса. Обмотка каркаса нитками. Склеивание мест смотки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
8.	октябрь	06.10.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка каркаса к обтяжке. Промазывание реек клеем. Обтяжка змея плёнкой.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
9.	октябрь	12.10.23	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала для изготовления уздечки и хвоста. Изготовление уздечки и хвоста. Установка уздечки и хвоста.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
10.	октябрь	13.10.23	13.20-15.10	очная	3	Регулировка змея. Учебно-тренировочные полёты.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, соревнования.

11.	октябрь	19.10.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием планера. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка рейки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
12.	октябрь	20.10.23	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка фюзеляжного груза.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
13.	октябрь	26.10.23	13.20-15.10	очная	3	Выпиливание паза в рейке. Подгонка рейки к грузу. Склеивание фюзеляжа.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
14.	октябрь	27.10.23	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
15.	ноябрь	02.11.23	13.20-15.10	очная	3	Сборка и склейка крыла. Изготовление киля и стабилизатора. Сборка и склеивание модели. Учебно-тренировочные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
16.	ноябрь	03.11.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с коробчатым змеем. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
17.	ноябрь	09.11.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек. Подгонка реек. Изготовление треугольников из реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
18.	ноябрь	10.11.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек. Связывание нитками каркаса змея. Склеивание змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
19.	ноябрь	16.11.23	13.20-15.10	очная	3	Зачистка змея. Обмотка нитками каркаса змея. Склеивание места смотки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
20.	ноябрь	17.11.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка поперечной рейки. Изготовление поперечной рейки. Шлифовка рейки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

								опрос.
21.	ноябрь	23.11.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка модели к склеиванию. Склеивание змея. Очистка модели от клея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
22.	ноябрь	24.11.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой. Натяжка плёнки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
23.	ноябрь	30.11.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка уздечки. Изготовление уздечки. Установка уздечки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
24.	декабрь	01.12.23	13.20-15.10	очная	3	Регулировка змея. Подготовка модели к запуску. Пробные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
25.	декабрь	07.12.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием змея. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
26.	декабрь	8.12.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек. Изготовление каркаса змея. Склеивание каркаса	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
27.	декабрь	14.12.23	13.20-15.10	очная	3	Подготовка модели сборке. Сборка модели. Склеивание змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
28.	декабрь	15.12.23	13.20-15.10	очная	3	Обмотка каркаса нитками. Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
29.	декабрь	21.12.23	13.20-15.10	очная	3	Изготовление механизма сброса. Регулировка змея. Пробные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, соревнования.

30.	декабрь	22.12.23	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием планера. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
31.	декабрь	28.12.23	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
32.	декабрь	29.12.23	13.20-15.10	очная	3	Разметка груза. Пропиливание паза. Изготовление рейки склеивание фюзеляжа.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
33.	январь	11.01.24	13.20-15.10	очная	3	Изготовление лонжеронов. Сборка крыла. Склеивание крыла.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
34.	январь	12.01.24	13.20-15.10	очная	3	Изготовление кия. Изготовление стабилизатора. Сборка модели.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
35.	январь	18.01.24	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов и профилей. Шлифовка шаблонов и профилей.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
36.	январь	19.01.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
37.	январь	25.01.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка лопастей. Изготовление бокового размера. Изготовление верхнего размера.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
38.	январь	26.01.24	13.20-15.10	очная	3	Шлифовка бокового размера. Шлифовка верхнего размера. Сверление отверстия.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
39.	февраль	01.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Черновая разметка. Изготовление бобышки.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

								опрос.
40.	февраль	02.02.24	13.20-15.10	очная	3	Шлифовка. Сверление отверстий. Подгонка к фюзеляжу.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
41.	февраль	08.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
42.	февраль	09.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление крыла. Профилирование крыла.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
43.	февраль	15.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление кия. Шлифовка кия.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
44.	февраль	16.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала. Изготовление стабилизатора. Шлифовка стабилизатора.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
45.	февраль	22.02.24	13.20-15.10	очная	3	Подготовка модели к сборке. Сборка модели. Склеивание модели.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
46.	февраль	29.02.24	13.20-15.10	очная	3	Изготовление крючков. Изготовление крючков. Установка крючков.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
47.	март	01.03.24	13.20-15.10	очная	3	Изготовление резиномотора. Установка резиномотора. Пробные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, соревнование.
48.	март	07.03.24	13.20-15.10	очная	3	История возникновения воздушных змеев. Использование воздушных змеев человеком. Использование воздушных змеев в военных целях.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

49.	март	14.03.24	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с тех. Описанием экзотического змея «Сова». Изготовление чертежа. Изготовление чертежа.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
50.	март	15.03.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала для изготовления различных узлов и деталей воздушного змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
51.	март	21.03.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек по разметам. Черновое распиливание реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
52.	март	22.03.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек по заданному сечению. Изготовление реек по заданному сечению. Шлифовка реек по заданному сечению.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
53.	март	28.03.24	13.20-15.10	очная	3	Подготовка реек к шлифовке. Шлифовка реек по заданному сечению.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
54.	март	29.03.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка реек по заданным размерам. Распиливание реек по заданным размерам.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
55.	апрель	04.04.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка каркаса змея. Изготовление каркаса змея. Шлифовка каркаса змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
56.	апрель	05.04.24	13.20-15.10	очная	3	Подготовка каркаса к обмотке для усиления конструкции. Обмотка нитками мест соединения реек.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
57.	апрель	11.04.24	13.20-15.10	очная	3	Подготовка к склеиванию мест обмотки нитками соединений. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
58.	апрель	12.04.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор проволоки для контура. Шлифовка проволоки для контура.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

								опрос.
59.	апрель	18.04.24	13.20-15.10	очная	3	Вычерчивание шаблона контура змея. Изготовление шаблона контура змея. Изготовление контура змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
60.	апрель	19.04.24	13.20-15.10	очная	3	Обмотка мест стыковки контура и каркаса нитками. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
61.	апрель	25.04.24	13.20-15.10	очная	3	Подготовка змея к обтяжке. Обтяжка змея	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
62.	апрель	26.04.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка хвоста змея. Изготовление хвоста змея.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
63.	май	02.05.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка установки хвоста на змей. Установка хвоста на змей.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
64.	май	03.05.24	13.20-15.10	очная	3	Балансировка змея. Пробные запуски. Учебно-тренировочные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
65.	май	10.05.24	13.20-15.10	очная	3	История возникновения вертолётостроения. Гражданские вертолёты. Военные вертолёты.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
66.	май	16.05.24	13.20-15.10	очная	3	Знакомство с техническим описанием вертолёта «Муха». Изготовление чертежа.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
67.	май	17.05.24	13.20-15.10	очная	3	Подбор материала для изготовления. Изготовление реек по заданному сечению.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

68.	май	23.05.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка каркаса модели вертолёта. Изготовление каркаса модели вертолёта.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
69.	май	24.05.24	13.20-15.10	очная	3	Разметка лопастей модели вертолёта. Изготовление лопастей модели вертолёта.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
70.	май	26.05.24	13.20-15.10	очная	3	Склеивание вертолёта. Сборка вертолёта до полётного состояния.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.
71.	май	30.05.24	13.20-15.10	очная	3	Изготовление резиномотора. Подготовка модели вертолёта к запуску. Учебно-тренировочные запуски.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, соревнование.
72.	май	31.05.24	13.20-15.10	очная	3	Итоговый контроль. Награждение победителей. Подготовка индивидуального инструмента к хранению.	МБУ ДО «СЮТ»	Педагогическое наблюдение, устный опрос.

Всего часов 216. Из них 18 теоретических, 198 практических учебных часа.

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Начало учебного года	01.09.2022
Продолжительность учебного года	36 недель
Продолжительность занятий	30 мин
Промежуточный контроль	23-29 декабря
Промежуточная аттестация	17 - 21 января
Итоговый контроль	25-29 мая
Каникулы, праздничные и выходные дни	4 ноября, 1-8 января, 23-24 февраля, 8 марта, 1 мая, 8-9 мая, 1 июня – 31 августа
Окончание учебного года	31 мая 2023 года

2.3. Условия реализации программы

В ходе реализации данной программы используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства. Для эффективности реализации образовательной программы необходимы программные интернет – ресурсы.

Наименование тем	Формы занятий	Приемы, методы организации учебно-воспитательного процесса	Формы подведения итогов
Раздел 1. Введение в программу «Техническое моделирование».			
Введение в программу «Техническое моделирование». Техника безопасности на занятиях.	- лекция - учебная деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - устный опрос
Раздел 2. Изготовление летающей модели из бумаги.			
Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов. Вычерчивание деталей модели по шаблонам.	- учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Вырезание с помощью ножниц деталей модели. Сборка и склейка модели. Регулировка модели и пробные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 3. Изготовление плоского змея.			
Знакомство с описанием плоского змея. Изготовление реек по заданным размерам.	- учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек. Нанесение рисок. Изготовление каркаса змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка реек к сборке. Подгонка и сборка змея. Склеивание змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка каркаса. Обмотка каркаса нитками. Склеивание мест смотки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка каркаса к обтяжке. Промазывание реек клеем. Обтяжка змея плёнкой.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала для изготовления уздечки и хвоста. Изготовление уздечки и хвоста. Установка уздечки и хвоста.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Регулировка змея. Учебно-тренировочные полёты.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 4. Изготовление модели схематического планера.			

Знакомство с описанием планера.Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка рейки.	- лекция - учебная и практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка фюзеляжного груза.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Выпиливание паза в рейке. Подгонка рейки к грузу. Склеивание фюзеляжа.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка реек.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Сборка и склейка крыла. Изготовление киля и стабилизатора. Сборка и склеивание модели. Учебно-тренировочные запуски	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 5. Изготовление коробчатого змея.			
Знакомство с коробчатым змеем. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек. Подгонка реек. Изготовление треугольников из реек.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек. Связывание нитками каркаса змея. Склеивание змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Зачистка змея. Обмотка нитками каркаса змея. Склеивание места смотки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка поперечной рейки. Изготовление поперечной рейки. Шлифовка рейки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка модели к склеиванию. Склеивание змея. Очистка модели от клея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой. Натяжка плёнки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка уздечки. Изготовление уздечки. Установка уздечки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления

Регулировка змея. Подготовка модели к запуску. Пробные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 6. Изготовление змея «Почтальон».			
Знакомство с описанием змея. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек. Изготовление каркаса змея. Склеивание каркаса	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка модели сборке. Сборка модели. Склеивание змея	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Обмотка каркаса нитками. Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление механизма сброса. Регулировка змея. Пробные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 7. Изготовление модели метательного планера.			
Знакомство с описанием планера. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка груза. Пропиливание паза. Изготовление рейки склеивание фюзеляжа.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление лонжеронов. Сборка крыла. Склеивание крыла.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление кия. Изготовление стабилизатора. Сборка модели.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Раздел 8. Изготовление схематической резиномоторной модели.			
Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов и профилей. Шлифовка шаблонов и профилей.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления

Подбор материала. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка лопастей. Изготовление бокового размера. Изготовление верхнего размера	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Шлифовка бокового размера. Шлифовка верхнего размера. Сверление отверстия.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Черновая разметка. Изготовление бобышки.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Шлифовка. Сверление отверстий. Подгонка к фюзеляжу.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление крыла. Профилирование крыла.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление киля. Шлифовка киля.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала. Изготовление стабилизатора. Шлифовка стабилизатора.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка модели к сборке. Сборка модели. Склеивание модели.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление крючков. Изготовление крючков. Установка крючков.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление резиномотора. Установка резиномотора. Пробные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 9. Изготовление экзотического змея «Сова».			
История возникновения воздушных змеев. Использование воздушных змеев человеком. Использование воздушных змеев в военных целях.	- лекция - учебная деятельность	- словесный - практический	- устный опрос

Знакомство с тех. Описанием экзотического змея «Сова». Изготовление чертежа. Изготовление чертежа.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала для изготовления различных узлов и деталей воздушного змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек по разметкам. Черновое распиливание реек.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек по заданному сечению. Изготовление реек по заданному сечению. Шлифовка реек по заданному сечению.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка реек к шлифовке. Шлифовка реек по заданному сечению.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка реек по заданным размерам. Распиливание реек по заданным размерам.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка каркаса змея. Изготовление каркаса змея. Шлифовка каркаса змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка каркаса к обмотке для усиления конструкции. Обмотка нитками мест соединения реек.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подготовка к склеиванию мест обмотки нитками соединений. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор проволоки для контура. Шлифовка проволоки для контура.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Вычерчивание шаблона контура змея. Изготовление шаблона контура змея. Изготовление контура змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Обмотка мест стыковки контура и каркаса нитками. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления

Подготовка змея к обтяжке. Обтяжка змея	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка хвоста змея. Изготовление хвоста змея.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка установки хвоста на змей. Установка хвоста на змей.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Балансировка змея. Пробные запуски. Учебно-тренировочные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 10. Изготовление вертолѐта «Муха».			
История возникновения вертолѐтостроения. Гражданские вертолѐты. Военные вертолѐты.	- лекция - учебная деятельность	- словесный - практический	- устный опрос
Знакомство с техническим описанием вертолѐта «Муха».Изготовление чертежа.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Подбор материала для изготовления. Изготовление реек по заданному сечению.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка каркаса модели вертолѐта. Изготовление каркаса модели вертолѐта.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Разметка лопастей модели вертолѐта. Изготовление лопастей модели вертолѐта.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Склеивание вертолѐта. Сборка вертолѐта до полѐтного состояния.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления
Изготовление резиномотора. Подготовка модели вертолѐта к запуску. Учебно-тренировочные запуски.	- практическая деятельность	- словесный - практический	- наблюдение - контроль качества изготовления - контроль запуска модели
Раздел 11.Заключительное занятие.			
Итоговый контроль. Награждение победителей. Подготовка индивидуального инструмента к хранению.	- лекция - учебная деятельность - практическая деятельность	- словесный - практический	-устный опрос

2.4.1 Методическое обеспечение

В процессе реализации программы используются следующие методы:

- Наглядные методы — иллюстративные, демонстрационные методы с применением компьютерных презентаций и видеороликов.
- Словесные методы — рассказ при объяснении материала, консультация при выполнении конкретного приема работы.
- Методы самоконтроля.

2.4.2. Материально-техническая база

Материально-техническое обеспечение программы связано с наличием следующих средств и инструментов:

кабинет (соответствующий санитарно-гигиеническим нормам) со столами и стульями;

- инструменты: ножницы, клей, кисточки, линейки, карандаши, ножовки, лобзики, рубанки, модельные ножи, плоскогубцы, отвёртки, кусачки;
- материалы: бумага, картон, пенопласт, древесина, фанера, модельная плёнка.

2.4.3. Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования Гриненко Виталий Николаевич.

2.4.4. Информационное обеспечение – сеть интернет

2.4.5. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Название раздела	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Место проведения занятий	Формы контроля/ аттестации
Раздел 1. Введение в программу «Техническое моделирование».						
1	Введение в программу «Техническое моделирование». Знакомство с Т/Б в мастерской.	Таблицы по Т/Б.	Формы обучения: 1. Словесные 2. Наглядные 3. Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
Раздел 2. Изготовление летающей модели из бумаги.						
1.	Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов. Вычерчивание деталей модели по шаблонам.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1. Словесные 2. Наглядные 3. Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
2.	Вырезание с помощью ножниц деталей модели. Сборка и склейка модели. Регулировка модели и пробные запуски.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1. Словесные 2. Наглядные 3. Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
Раздел 3. Изготовление плоского змея.						
1.	Знакомство с описанием плоского змея. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1. Словесные 2. Наглядные 3. Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
2.	Разметка реек. Нанесение рисок. Изготовление каркаса змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1. Словесные 2. Наглядные 3. Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения

3.	Подготовка реек к сборке. Подгонка и сборка змея. Склеивание змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Подготовка каркаса. Обмотка каркаса нитками. Склеивание мест смотки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Подготовка каркаса к обтяжке. Прозащитывание реек клеем. Обтяжка змея плёнкой.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
6.	Подбор материала для изготовления уздечки и хвоста. Изготовление уздечки и хвоста. Установка уздечки и хвоста.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
7.	Регулировка змея. Учебно-тренировочные полёты.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	Поле для полётов	- наблюдение - опрос - угол подъёма змея

Раздел 4. Изготовление модели схематического планера.

1.	Знакомство с описанием планера. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка рейки.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
2.	Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка фюзеляжного груза.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Выпиливание паза в рейке. Подгонка рейки к грузу. Склеивание фюзеляжа.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка реек.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Сборка и склейка крыла. Изготовление киля и стабилизатора. Сборка и склеивание модели. Учебно-тренировочные запуски	Технический рисунок. Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полётов	- наблюдение - опрос - качество выполнения - дальность полёта

Раздел 5. Изготовление коробчатого змея.

1.	Знакомство с коробчатым змеем. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
2.	Разметка реек. Подгонка реек. Изготовление треугольников из реек.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Разметка реек. Связывание нитками каркаса	Технический рисунок.	Формы обучения:	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос

	змея. Склеивание змея.		1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические			- качество выполнения
4.	Зачистка змея. Обмотка нитками каркаса змея. Склеивание места смотки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Разметка поперечной рейки. Изготовление поперечной рейки. Шлифовка рейки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
6.	Подготовка модели к склеиванию. Склеивание змея. Очистка модели от клея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
7.	Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой. Натяжка плёнки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
8.	Разметка уздечки. Изготовление уздечки. Установка уздечки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
9.	Регулировка змея. Подготовка модели к запуску. Пробные запуски.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	Поле для полётов	- наблюдение - опрос - угол подъёма змея

Раздел 6. Изготовление змея «Почтальон».

1.	Знакомство с описанием змея. Изготовление реек по заданным размерам. Шлифовка реек.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
2.	Разметка реек. Изготовление каркаса змея. Склеивание каркаса	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Подготовка модели сборке. Сборка модели. Склеивание змея	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Обмотка каркаса нитками. Подготовка модели к обтяжке. Обтяжка змея плёнкой.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Изготовление механизма сброса. Регулировка змея. Пробные запуски.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полётов	- наблюдение - опрос - угол подъёма змея и сброса «Почтальона»

Раздел 7. Изготовление модели метательного планера.

1.	Знакомство с описанием планера. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
----	---	--	---	-----------	--------------	--

2.	Подбор материала. Изготовление фюзеляжного груза. Шлифовка.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Разметка груза. Пропиливание паза. Изготовление рейки склеивание фюзеляжа.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Изготовление лонжеронов. Сборка крыла. Склеивание крыла.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Изготовление киля. Изготовление стабилизатора. Сборка модели. Пробные запуски.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полётов	- наблюдение - опрос - качество выполнения - дальность полёта

Раздел 8. Изготовление схематической резиномоторная модели.

1.	Знакомство с описанием модели. Изготовление шаблонов и профилей. Шлифовка шаблонов и профилей.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос
2.	Подбор материала. Изготовление фюзеляжной рейки. Шлифовка фюзеляжной рейки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Разметка лопастей. Изготовление бокового размера. Изготовление верхнего размера	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Шлифовка бокового размера. Шлифовка верхнего размера. Сверление отверстия.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Подбор материала. Черновая разметка. Изготовление бобышки.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
6.	Шлифовка. Сверление отверстий. Подгонка к фюзеляжу.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
7.	Подбор материала. Изготовление крыльевых реек. Шлифовка.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
8.	Подбор материала. Изготовление крыла. Профилирование крыла.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
9.	Подбор материала. Изготовление киля.	Технический рисунок.	Формы обучения:	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос

	Шлифовка кия.		1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические			- качество выполнения
10.	Подбор материала. Изготовление стабилизатора. Шлифовка стабилизатора.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
11.	Подготовка модели к сборке. Сборка модели. Склеивание модели.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
12.	Изготовление крючков. Изготовление крючков. Установка крючков.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
13.	Изготовление резиномотора. Установка резиномотора. Пробные запуски.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полётов	- наблюдение - опрос - качество выполнения - время полёта

Раздел 9. Изготовление экзотического змея «Сова».

1.	История возникновения воздушных змеев. Использование воздушных змеев человеком. Использование воздушных змеев в военных целях.	Исторические материалы.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос
2.	Знакомство с тех. Описанием экзотического змея «Сова». Изготовление чертежа. Изготовление чертежа.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Подбор материала для изготовления различных узлов и деталей воздушного змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Разметка реек по разметам. Черновое распиливание реек.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
5.	Разметка реек по заданному сечению. Изготовление реек по заданному сечению. Шлифовка реек по заданному сечению.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
6.	Подготовка реек к шлифовке. Шлифовка реек по заданному сечению.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
7.	Разметка реек по заданным размерам. Распиливание реек по заданным размерам.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
8.	Разметка каркаса змея. Изготовление каркаса змея. Шлифовка каркаса змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения

			3.Практические			
9.	Подготовка каркаса к обмотке для усиления конструкции. Обмотка нитками мест соединения реек.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
10.	Подготовка к склеиванию мест обмотки нитками соединений. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
11.	Подбор проволоки для контура. Шлифовка проволоки для контура.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
12.	Вычерчивание шаблона контура змея. Изготовление шаблона контура змея. Изготовление контура змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
13.	Обмотка мест стыковки контура и каркаса нитками. Склеивание мест обмотки нитками соединений.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповая	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
14.	Подготовка змея к обтяжке. Обтяжка змея	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
15.	Разметка хвоста змея. Изготовление хвоста змея.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
16.	Разметка установки хвоста на змей. Установка хвоста на змей.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
17.	Балансировка змея. Пробные запуски. Учебно-тренировочные запуски.	Схема регулировки. Полётная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полётов	- наблюдение - опрос - угол подъёма змея

Раздел 10. Изготовление вертолёта «Муха».

1.	История возникновения вертолётостроения. Гражданские вертолёты. Военные вертолёты.	Исторические материалы.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос
2.	Знакомство с техническим описанием вертолёта «Муха». Изготовление чертежа.	Технологическая карта. Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
3.	Подбор материала для изготовления. Изготовление реек по заданному сечению.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
4.	Разметка каркаса модели вертолёта. Изготовление каркаса модели вертолёта.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения

			3.Практические			
5.	Разметка лопастей модели вертолѐта. Изготовление лопастей модели вертолѐта.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
6.	Склеивание вертолѐта. Сборка вертолѐта до полѐтного состояния.	Технический рисунок.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения
7.	Изготовление резиномотора. Подготовка модели вертолѐта к запуску. Учебно-тренировочные запуски.	Схема регулировки. Полѐтная карта.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ». Поле для полѐтов	- наблюдение - опрос - качество выполнения - время полѐта
Раздел 11.Заключительное занятие.						
1.	Итоговый контроль. Награждение победителей. Подготовка индивидуального инструмента к хранению.	Устные вопросы.	Формы обучения: 1.Словесные 2.Наглядные 3.Практические	групповые	МБУ ДО «СЮТ»	- наблюдение - опрос - качество выполнения

2.5 Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Изучение эффективности реализации программы осуществляется в процессе мониторинга. Он включает изучение степени достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

С целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам программы проводятся устные опросы, конкурсы, соревнования:

- входная диагностика (проводится в начале занятия для определения имеющегося уровня знаний, умений и навыков);
- промежуточная диагностика (во время занятия)
- итоговая диагностика (в конце учебного года).

2.6. Оценочные материалы

Критерии оценки освоения программы:

№	Критерии	Низкий уровень (знание)	Средний уровень (понимание)	Высокий уровень (применение)
1	Посещаемость	Допускает пропуски занятий по неважной причине.	Иногда пропускает занятия	Посещает все занятия
2	Теоретические знания.	Освоил минимальный объем знаний.	Знает теоретический материал в основном, пользуется специальной терминологией.	Хорошо запоминает, свободно пользуется специальной терминологией, может объяснить, показать и научить других.

3	Практические умения и навыки.	Изготовление моделей выполняет с помощью педагога,редко проявляет самостоятельность.	Самостоятельно выполняет задания и реализует запланированное по изготовлению моделей, возможно оказание педагогом помощи при возникновении затруднений.	Свободно, самостоятельно выполняет все операции по изготовлению моделей, интересуется иными возможными вариантами реализации проекта. Помогает другим.
4	Творческая активность.	Работает по заданию педагога, не проявляет активности в мероприятиях, не участвует в выставках и соревнованиях.	Взаимодействует с группой людей, редко проявляет активность в массовых мероприятиях. Участвует в выставках и соревнованиях учрежденческого уровня по предложению педагога.	Взаимодействует со всеми. Проявляет инициативу и участвует во всех выставках и соревнованиях, имеет призы и места.

Формы и методы диагностической оценки

Обучающиеся, освоившие программу стартового уровня, должны обладать необходимыми для дальнейшего обучения знаниями, умениями и навыками. Оценочными материалами для контроля результативности обучения служат устные опросы на занятиях, конкурсы и соревнования;

2.6.1 Контроль результативности обучения стартового уровня.

На стартовом уровне контроль освоения программы проводится по средствам опросов, наблюдений, конкурсов и соревнований.

2.6.2 Методы выявления результатов развития:

2.6.2.1 Ожидаемые результаты

Предметные

По окончании обучения по программе обучающиеся будут знать:

- свойства материалов для изготовления модели (картон, бумага, древесина, пенопласт, фанера), осуществлять их выбор в ходе разных видов работ;

- понятие технической задачи и пути её решения;

- виды инструментов, необходимых для конструирования и изготовления модели;

будут уметь:

- организовывать рабочее место, следить за порядком;

- осуществлять выбор материалов для выполнения разных работ;

- читать простейшие чертежи, схемы поделок;

- работать с шаблонами и творчески подходить к конструированию моделей.

Личностные

- интерес к конструированию;

- ориентация на качественное выполнение работы (индивидуально и в группах), стремление к ее завершению;
- ориентация на объективную оценку и самооценку.

Метапредметные:

- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
- умение выстраивать продуктивную коммуникацию со сверстниками и педагогом.

2.6.2.2. Формы подведения итогов реализации программы:

Итоговая аттестация проводится в конце занятия в форме опроса и беседы с обучающимися.

2.7. Воспитательная работа

2.7.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей с ОВЗ на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

2.7.2 Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми с ОВЗ знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций технического творчества; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей с ОВЗ к занятиям технической направленности, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми с ОВЗ опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей с ОВЗ, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей с ОВЗ, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении

предметного и метапредметного содержания программы.

2.7.3 Целевые ориентиры воспитания детей с ОВЗ по программе:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- интереса к личностям конструкторов;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям своих земляков в технической сфере;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки.

2.7.4 Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей с ОВЗ, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Основной формой воспитания и обучения детей с ОВЗ в объединении является учебное занятие. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным, и мета предметным содержанием программ обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Формирования у детей с ОВЗ сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения, через получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и архитектуре, об исторических событиях; изучение биографий конструкторов, изобретателей, деятелей российской и мировой науки, героев и защитников Отечества. Осуществления самостоятельной работы, обучающихся с информацией: поиском, сбором, обработкой, обменом.

Практические занятия детей с ОВЗ (конструирование, моделирование, подготовка к конкурсам, соревнованиям, выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в соревнованиях и выставках способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: соревнования, выставки — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательное значение активностей детей с ОВЗ при реализации программ дополнительного образования наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, трудовой, профориентационной деятельности.

В воспитательной деятельности с детьми с ОВЗ по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных, возрастных и психо-физических особенностей детей с ОВЗ и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.7.5 Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей с ОВЗ в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

2.7.6 Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	Форма проведения	Цель	Месяц	Ответственный
1.	День «открытых дверей»	Экскурсия	Ознакомление	Сентябрь	Гриненко В.Н.

	Станции юных техников.		обучающихся с жизнью СЮТ.		
2.	Беседа о выборе профессии. Профессия инженер-конструктор.	Беседа	Дать представление о профессиях	Октябрь	Гриненко В.Н.
3.	Правила поведения на дороге.	Беседа	Познакомить обучающихся с основными правилами поведения на дороге.	Ноябрь	Гриненко В.Н.
4.	Родительское собрание. Выставка работ обучающихся объединения.	Выставка	Познакомить родителей с достижениями обучающихся.	Декабрь	Гриненко В.Н.
5.	Участие обучающихся в городских соревнованиях по Авиамоделированию.	Соревнования	Итог работы обучающихся.	Январь	Гриненко В.Н.
6.	Участие обучающихся в выставке, посвящённой 23 февраля.	Выставка	Итог работы обучающихся.	Февраль	Гриненко В.Н.
7.	Беседа о конструкторах самолётов.	Беседа	Познакомить обучающихся с конструкторами самолётов.	Март	Гриненко В.Н.
8.	Беседа о лучших лётчиках ВОВ.	Беседа	Познакомить обучающихся с лучшими лётчиками ВОВ.	Апрель	Гриненко В.Н.
9.	Подведение итогов работы за учебный год.	Выставка	Итог работы обучающихся.	Май	Гриненко В.Н.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список педагогической литературы и источников для написания программы

1. Федеральные государственные образовательные стандарты. Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14
4. Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015г.г. Сайт «Федеральные инновационные площадки». Web: <http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html>
5. Концепция развития дополнительного образования детей. Web: <http://government.ru/media/files/41d502742007f56a8b2d.pdf>

Список литературы для педагога:

1. Беляков Н.Д. Внеклассные занятия по труду с младшими школьниками. М. Просвещение, 1990.
2. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.
3. Горский В.А. Конструирование и моделирование из геометрических фигур. М, Просвещение, 1994.
4. Горский В.А. Техническое конструирование. М, Просвещение, 1994.
5. Гукасова А.М. Детское техническое творчество. М. Малыш, 1979.
6. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. М, Просвещение, 1982.
7. Краснова О.В. Первые шаги в геометрии//Начальная школа. – 2002. -№4.
8. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М, Просвещение, 1988,
9. Попов Б.В. Учись мастерить М, Просвещение, 1989.
10. Стахурский А.Е. Техническое моделирование в начальных классах. И, Просвещение, 1974.
11. Тарасов Б.В. Самоделки школьника. М, Просвещение, 1999.

12. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. – М.: Школьная Пресса, 2002.
13. Шадрина И.В. Принципы построения системы обучения младших школьников элементам геометрии // Начальная школа. – 2001. – №10.

Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе:

1. Горский В.А. Техническое конструирование. М, Просвещение, 1994.
2. Гукасова А.М. Детское техническое творчество. М. Малыш, 1979.
3. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М, Просвещение, 1988,
4. Попов Б.В. Учись мастерить М, Просвещение, 1989.
5. Тарасов Б.В. Самоделки школьника. М, Просвещение, 1999.

Электронные ресурсы:

<http://rifmovnik.ru/lib/4/book.htm> (работа с бумагой и картоном)

<http://www.freeseller.ru/turist/lodka/2727-samodelnaja-lodka-iz-bumagi-i-kartona.html> (оригами)

<http://www.maaam.ru/catalog/1026> (Поделки из бросового материала).

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ»
ДЛЯ НАВИГАТОРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1.	Полное наименование программы	Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование для детей с ограниченными возможностями здоровья».				
2.	Публичное наименование программы	Программа «Техническое моделирование для детей с ОВЗ».				
3.	Краткое описание программы	Программа предусматривает обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья основным азам авиамоделирования.				
4.	Описание программы	<p>Даная программа «Техническое моделирование» предназначена для групп детей с ОВЗ. На сегодняшний день все актуальнее звучит вопрос о новых технологиях в обучении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и востребованы такие формы преподавания, которые способствуют формированию таких качеств личности, как преодоление трудностей, обусловленных физическими и психологическими заболеваниями обучающихся, инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.</p> <p>Развитие детского творчества во многом зависит от умения обучающихся работать с различными материалами и соответствующими инструментами. При изготовлении моделей, ребята расширяют круг знаний о свойствах материалов, овладевают полезными техническими навыками, тренируют мелкую моторику рук и глазомер, пространственное мышление. Моделирование – очень интересный для детей с ОВЗ вид искусства, способствует формированию таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение.</p>				
5.	Учебный план	1	Вводное занятие. Введение в программу «Техническое моделирование» Знакомство с техникой безопасности.	3	-	3
		2.	Изготовление летающей модели планера из бумаги.	1	5	6
		3.	Изготовление плоского змея.	1	20	21
		4.	Изготовление модели схематического планера.	1	14	15

		5.	Изготовлениекоробчатогозмея.	1	26	27
		6.	Изготовлениезмея «Почтальон».	1	14	15
		7.	Изготовлениемоделиметательно гопланера.	1	14	15
		8.	Изготовлениесхематическойрези номоторноймодели.	1	38	39
		9.	Изготовлениеэкзотическогозмея «Сова».	3	48	51
		10.	Изготовлениевертолѐта «Муха».	3	18	21
		11.	Заключительноезанятие.	2	1	3
			Итого:	18	198	216
6.	Цельпрограммы	<p>Цель –Познакомить обучающихся с основными видами авиамоделирования, освоить изготовление простейших летательных аппаратов. Развить творческие индивидуальности обучающегося, формировать устойчивого интереса к творческой деятельности.</p> <p>Задачи:</p> <p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить проектированию и изготовлению простых моделей летательных аппаратов; <p>обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать знания о моделировании летательных аппаратов, как о виде технической деятельности; - обучить владеть различными техниками работы с материалами, инструментами и приспособлениями, необходимыми в работе; <p>развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развить мелкую моторику рук; - развить творческие способности, воображение и полѐт фантазии; - развить внимание, память, воображение; - развить пластичность и гибкость рук и точности глазомера; - развить творческую индивидуальность; - развить коммуникативные умения и навыки, обеспечивающих совместную деятельность в группе, сотрудничество, общение (адекватно оценивать свои достижения и достижения других, оказывать помощь другим, разрешать конфликтные ситуации); <p>воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать у детей устойчивый интерес к занятиям техническим творчеством; - воспитать терпение, волю, усидчивость, трудолюбие; - воспитать аккуратность в работе. - воспитать потребность к познанию нового и самосовершенствованию; - воспитывать технический вкус и гордость за свой выполненный труд. 				

7.	Ожидаемыерезультаты	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие творческой активности и мотивации к деятельности; - формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии; - формирование эстетических потребностей, ценностей, чувств. <p>Метапредметные:</p> <p>познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; <p>регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности формирование личностного смысла учения; - овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи; - формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата, учебной деятельности, поиска средств её осуществления; <p>коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умения понимать причины успеха неуспеха творческой деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование полученных знаний о профессиях для определения «своего дела жизни»; - представление о понятиях профессий: авиаконструктор, судостроитель, программист, дизайнер, архитектор, инженер – конструктор автомобилей; - умение на практике представить полученные профессиональные знания.
8.	Особыеусловия	Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 учебных часа, каждый по 30 мин, с перерывом 10 мин. Во время таких занятий проводится динамическая пауза, гимнастика для рук и глаз.
9.	Преподаватели	Гриненко Виталий Николаевич педагог дополнительногообразования.
10.	Материально-техническаябаза	Материально-техническое база программы связана с наличием следующих средств и инструментов: кабинет № 26 (соответствующий санитарно-гигиеническим нормам) со столами и стульями; инструменты: ножницы, клей, кисточки, линейки, карандаши, ножовки, лобзики, рубанки, модельные ножи, плоскогубцы, отвёртки, кусачки; материалы: бумага, картон, пенопласт, древесина, фанера, модельная плёнка.
11.	Обложка	
12.	Галерея	
13.	Видеоматериал	.

Техника безопасности

Техника безопасности при работе с ножницами:

1. Пользуйся ножницами с закругленными концами.
2. Храни ножницы в указанном месте в определенном положении.
3. При работе внимательно следи за направлением реза.
4. Не работай тупыми ножницами и с ослабленным шарнирным креплением.
5. Не держи ножницы лезвиями вверх.
6. Не оставляй ножницы с открытыми лезвиями.
7. Не режь ножницами на ходу.
8. Не подходи к товарищу во время работы.
9. Передавай товарищу закрытые ножницы кольцами вперед.

Техника безопасности при работе с клеем:

1. Клей выдавливать маленькими порциями.
2. Пользоваться салфеткой и кисточкой.
3. При попадании в глаза или на одежду смыть большим количеством воды.

Техника безопасности при работе с бумагой:

При работе с бумагой понадобятся ножницы, клей, кисточка; всё это надо аккуратно хранить, не размахивать ножницами, не играть ими, потому что ножницы – это режущий предмет и обращаться с ними надо осторожно.

Лучше применять ножницы с закруглёнными концами и разработанными рычагами. Ножницы не должны быть слишком длинными, лучше всего, чтобы длина его была 12 см. При изготовлении крупных фигур можно взять ножницы до 20 см. Хранить ножницы целесообразно в коробке или высокой подставке кольцами вверх.

Кисти выбирать в зависимости от склеиваемой поверхности. Во время работы нужно класть кисть на горизонтальную подставку, а после работы – промыть водой и протереть.

Для склеивания лучше применять мучной клей, хорош и ПВА, но его следует немного разбавить водой. Силикатный клей не пригоден, так как он быстро желтеет, оставляет пятна на поделке. Для папиросной бумаги подходит декстриновый клей, потому что он не просачивается через бумагу. Следить за тем, чтобы не было комков, наносить тонким слоем на поверхность. Фигуры намазывают клеем на подстилке – картоне, газете, линолеуме.

После работы всё собрать, обрезки бумаги сложить в коробочку – экономить бумагу. При разрезании бумаги обратить внимание, чтобы:

- линия среза должна быть чёткой, без зазубрин (это происходит, если тупые ножницы);
- прямые линии удобнее вырезать ножницами с прямыми концами;
- отрезайте бумагу по прямой линии, опускайте её вниз, одновременно продвигая ножницы вверх;
- при вырезании округлых и других форм ножницы в правой руке остаются почти неподвижными, а бумага направляется правой рукой по намеченным линиям;
- очень мелкие детали и отверстия в бумаге вырезайте небольшими ножницами. Для этого сначала проколите острым концом ножниц небольшое отверстие, а затем вырезайте середину; - при работе с бумагой заботьтесь об экономии её расходования.

Итоговый тест для обучающихся в объединении «Техническое моделирование для детей с ОВЗ» по работе с бумагой.

I. Теоретическая часть.

Верный вариант обведи кружком или запиши ответ.

1. Выбери инструменты при работе с бумагой:

1. ножницы;
2. игла;
3. линейка;
4. карандаш.

2. Для чего нужен шаблон?

1. Чтобы получить много одинаковых деталей;
2. чтобы получить одну деталь.

3. На какую сторону бумаги наносят клей?

1. Лицевую;
2. изнаночную.

4. Какие виды разметки ты знаешь?

1. По шаблону;
2. сгибанием;
3. сжиманием.

5. Каков порядок выполнения аппликации из листьев?

Приклей;

нарисуй эскиз;

составь композицию;

подбери материалы;

Обознач цифрой этапы работы. Запиши порядковый номер.

6. Какие свойства бумаги ты знаешь?

1. Хорошо рвется;
2. легко гладится;
3. легко мнётся;
4. режется;
5. хорошо впитывает воду;
6. влажная бумага становится прочной.

7. Что нельзя делать при работе с ножницами?

1. Держать ножницы острыми концами вниз;
2. оставлять их на столе с раскрытыми лезвиями;
3. передавать их закрытыми кольцами вперед;
4. пальцы левой руки держать близко к лезвию;
5. хранить ножницы после работы в футляре.

**Итоговый тест для обучающихся в объединении
«Техническое моделирование
для детей с ОВЗ» по истории авиации.**

Форма проведения: тестирование

Тестирование

Максимальное количество баллов – 7.

Критерии оценки:

6,7 баллов-высокий уровень

4,5 баллов –средний уровень

0-3 баллов –низкий уровень

Тестирование.

1. Какую процедуру должен пройти каждый пассажир перед посадкой в самолет? (Регистрацию)
2. Как называется вокзал для самолетов? (Аэропорт)
3. В какую страну совершили в 30-х годах рекордный беспосадочный перелёт Чкалов, Байдуков и Беляков? (В США)
4. Как называется "гараж" для самолетов? (Ангар)
5. Кто впервые в истории авиации выполнил фигуру высшего пилотажа "мертвая петля"? (П.Н.Нестеров)
6. Как называется боевой самолет, предназначенный для борьбы с авиацией противника? (Истребитель)
7. На каких самолетах совершали ночные бомбардировки фашистов знаменитые женские авиаполки? (У-2)
8. Кто сказал, что "некрасивый самолёт не полетит"? (А.Н.Туполев)