

Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»

Рассмотрена на заседании  
методического совета МУДО ЦВР  
протокол от 17.05.2024 № 7



**Дополнительная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«СТЕНДОВЫЙ МОДЕЛИЗМ»  
(продвинутый уровень)**

Возраст учащихся: 9-17 лет  
Срок реализации: 8 месяцев

Автор-составитель:  
Данилов Юрий Леонидович,  
педагог дополнительного  
образования

г. Оленегорск  
2024 год

## Пояснительная записка

В настоящее время в современном обществе наиболее востребованы технические специальности. Каждый год появляются новинки в области используемого на производстве оборудования и инструментов, а также возникают и осваиваются совершенно новые производственно-технологические процессы. К инженерно-техническим кадрам предъявляются требования не только в быстром освоении новых компетенций, но и способность к творческому мышлению и творческому подходу в решении широкого круга задач.

В новых социально-экономических условиях, развитие технического творчества рассматривается как одно из важнейших условий для ускорения социально-экономического прогресса страны и устранения технологического отставания в производственной сфере. Один из оптимальных способов развития инженерного мышления и усвоения технических знаний тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким-либо направлением технического творчества, например, стендовым моделизмом.

Стендовый моделизм - вид технического творчества, в процессе которого создаётся неподвижная копия реальных предметов в определённом масштабе - техники и диорам.

Занятия стендовым моделизмом развивают интеллектуальные и инструментальные способности, воображение и конструктивное мышление, прививают практические навыки работы со схемами и чертежами, помогают учащимся определиться с направлением дальнейшего профессионального развития инженерного и научно-технического профиля, освоить конструкторско-технологические навыки и компетенции.

Программой предусматривается расширение технического кругозора обучающихся, развитие их творческого мышления и подхода к решению широкого круга инженерных, конструкторских и технологических задач, способствование разностороннему раскрытию индивидуальных способностей учащегося, в том числе, получение начального опыта в области макетирования, получение обучающимися сведений о практическом применении электричества, о современных технологиях обработки различных материалов (металл, пластмасса), об основах рационализаторской работы и истории техники производства, формирование у них устойчивого интереса к инженерной, в частности, конструкторско-технологической деятельности в производственной сфере.

Большую роль имеет и воспитательная составляющая программы в духовном развитии ребенка. Собирая модель учащийся не просто создает безликий муляж, а точную копию знаменитых образцов отечественного военной техники, составляющих гордость народа. Эта работа требует больших творческих усилий, изобретательности, самоорганизации. Но, кроме этого, очень важно, что ребенок знакомится не только с историей создания этой техники, но и с её создателями, а значит - с историей Родины, в том

числе ее боевой биографией. А групповой метод обучения вырабатывает у обучающихся чувство коллективизма, товарищества, ответственности за порученное дело.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Стендовый моделизм» разработана в соответствии с основными нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27.07.2022 № 629;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242);

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;

- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

- Положением о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ муниципального учреждения дополнительного образования «Центр внешкольной работы»;

- иными нормативными актами по профилю реализуемой образовательной программы, локальными актами учреждения.

**Актуальность** данной программы заключается в том, что она не только направлена на расширение знаний учащихся в области конструирования и моделирования, но и на воспитание чувства патриотизма и гражданственности, развитие интеллектуальных и инструментальных способностей, воображения и конструктивного мышления.

Программа имеет практическое значение, так как в процессе обучения учащиеся знакомятся с различными профессиями, развивается у них творческое отношение к труду и уважение к работающим людям. Полученные знания и навыки на уроках могут быть применены на практике при работе с различными инструментами и использованы в различных сферах деятельности.

**Новизна** данной программы заключается в том, что предполагает знакомство с вспомогательными дисциплинами – хронологией, историей армии, флота и вооружений, геральдикой, генеалогией, литературой, что позволяет учащимся обсуждать актуальные вопросы и социальные задачи, а также проводить практические занятия, которые способствуют не только развитию навыков в области технического конструирования и моделирования, но и ключевых навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности, а также предусматривает применение полученных знаний в практической деятельности при создании исторических диорам.

Программа направлена на создание интегрированного образовательного пространства в объединении. Комплексное использование общепедагогических методов, подходов, средств, приемов воспитания и образования детей и подростков позволяет привить им специальные трудовые, конструкторские навыки в области стендового автомоделирования и технического конструирования, обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания обучающихся; выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся; профессиональную ориентацию обучающихся; создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся; формирование общей культуры обучающихся.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в организации такого образовательного процесса, при котором цель обучения достигалась бы наиболее кратчайшим и результативным способом. Основной упор при обучении делается на изучение реальных прототипов, самостоятельную сборку и покраску обучающимися разнообразных образцов военной наземной техники, авиации, флота, развитие абстрактного и логического мышления, приобретение навыков работы кистью и аэрографом.

Важное значение для мотивации обучающихся в стендовом моделизме имеет конкурсная и выставочная деятельность, которая вносит в процесс обучения соревновательный элемент.

Повышенное внимание в программе уделяется возрастным особенностям развития психики детей с целью формирования мотивации деятельности в правильном соотношении: цель, мотивы и средства достижения цели.

**Отличительной особенностью** программы является дифференцированный подход к обучению, основанного на заданиях с разной степенью сложности, учитывающих психофизические особенности и

индивидуальные запросы каждого обучающегося. Это не только способствует развитию творческого потенциала детей, но и помогает им определить свои профессиональные интересы и направления.

Подобный индивидуализированный подход к обучению позволяет педагогу подбирать задачи, соответствующие уровню подготовки и способностям каждого учащегося, что способствует более эффективному усвоению материала и развитию ключевых навыков моделирования, конструирования и решения инженерных задач.

Такой подход делает обучение не только эффективным и интересным, но и помогает учащимся понять свои сильные стороны, что в итоге способствует развитию их талантов и профессиональному самоопределению в будущем.

**Цель программы:** развитие познавательных, аналитических, художественных и технических способностей, конструкторских умений и навыков детей через сборку и покраску моделей различных образцов техники, росписи военно-исторических миниатюр и изготовления диорам, умение находить нестандартные и инновационные подходы к решению задач и проблем в сферах инженерного, конструкторского и технологического характера.

#### **Задачи программы:**

##### *обучающие:*

- формирование знаний по конструкторской, проектной деятельности;
- формирование продвинутых навыков технического моделирования и конструирования с использованием современного технического оборудования и инструментов, эффективное применение их в решении поставленных задач;
- формирование практических умений изготовления стендовых моделей, диорам, военно-исторических миниатюр;
- обучение детей применению полученных знаний и навыков применению на практике;
- расширение исторических знаний, связанных с появлением тех или иных образцов боевой и иной техники в разных исторических эпохах, условиях ее применения;
- формирование знаний по истории Великой Отечественной войны, локальных войн, истории Российской армии, флота, вооружений;
- расширение знаний о современных достижениях науки и техники в области авиастроения, судостроения, танкостроения, стрелкового оружия и машиностроения;
- формирование практических умений работы с чертежами, схемами, картами, справочной и специальной литературой, с различными конструкционными материалами и специальными инструментами;

##### *развивающие:*

- развитие у учащихся навыков технического, логического, пространственного, проектного, творческого мышления;
- развитие у учащихся устойчивости внимания, зрительной, слуховой и моторной памяти, познавательной активности, наблюдательности;
- формирование эстетического вкуса обучающихся;
- способствовать формированию у учащихся деловых качеств, таких как: самостоятельность, ответственность, планирование времени, стремление доводить начатое до конца начатое дело;
- развитие познавательного интереса к изучению исторического прошлого своей Родины.

*воспитательные:*

- формирование у учащихся понятия о долге и ответственности, социально-нравственных ориентиров, воспитание чувства патриотизма, трудолюбия, любви к окружающей природе, Родине;
- воспитание духовных, моральных, эстетических качеств;
- обучение детей ответственному отношению к выполнению заданий, соблюдению техники безопасности и уходу за оборудованием;
- приобщение учащихся к культурно-историческим ценностям и традициям Родины;
- воспитание целеустремленности, трудолюбия, стремления самостоятельно находить нужную информацию, умению работать в коллективе, уважения мнения других участников и умения добиваться общего результата;
- способствовать воспитанию культуры трудовой деятельности;
- содействие овладению основами самоконтроля и самооценки;
- создание условий для эффективного развития личности и профессионального самоопределения каждого обучающегося;
- содействие социализации учащихся посредством создания условий для участия в конкурсах и выставках детского творчества и других массовых мероприятиях.

**Адресат программы:** Данная программа имеет техническую направленность и предназначена для обучающихся, успешно прошедших обучение по программе «Стендовый моделизм базового уровня» и построена с учетом особенностей развития детей и подростков, включая развитие системы личностных отношений, поощрение навыков самоанализа и самооценки, а также формирование позитивного эмоционально-ценностного восприятия окружающего мира.

Четкие возрастные границы формирования групп отсутствуют. Это связано с разным уровнем подготовки поступающих в объединение и индивидуальным подходом к процессу обучения каждого учащегося в соответствии с его психофизическими возможностями. Диапазон возраста обучающихся - 9 – 17 лет.

### **Возрастные особенности**

Программа составлена с учетом возрастных, умственных и физиологических особенностей детей младшего и среднего школьного возраста от 9 до 17 лет. В этом возрасте дети и подростки обладают богатым воображением и способностью замечать детали и особенности, а также уже способны понимать принципы работы механизмов и систем. Это облегчает изучение основ моделирования и конструирования, помогает в точной сборке конструкций и благоприятно сказывается на развитии конструкторских навыков.

Именно в этом возрасте можно научить детей и подростков самым различным видам практической и интеллектуальной деятельности. Учащиеся не только стремятся к самостоятельности и выполнению сложных задач, что способствует формированию уверенности в своих способностях, но и успешно работают в группах, обмениваются идеями и умеют разрешать конфликты, что создает благоприятную атмосферу для коллективной работы.

При реализации данной программы занятия по конструированию организованы таким образом, чтобы активно развивать у детей эти качества, способствовать их творческому потенциалу и предоставлять возможность для самостоятельного и коллективного творчества.

**Уровень освоения программы: продвинутый.**

**Форма обучения: очная.**

**Объем и срок освоения программы:** Объем программы - 188 часов. Программа рассчитана на 8 месяцев обучения.

**Форма занятий** - групповая. Занятия проводятся в разновозрастных группах. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

**Количество учащихся в группе** – 12 человек.

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

#### ***Предметные***

по окончании обучения учащиеся должны

**знать:**

- историю техники, историю военных конфликтов, историю Российских Вооруженных Сил;
- основные термины и инструменты, применяемые в технике и моделировании;
- принципы работы основных видов техники, составляющих ее узлов, механизмов, агрегатов;
- содержание и порядок проектирования стендовых моделей, диорам;
- технологию постройки масштабных моделей любой сложности;
- технологию конструирования и постройки диорам;
- свойства используемых материалов и технологию их обработки;
- порядок защиты проекта - самостоятельно изготовленной модели;

**уметь:**

- читать сборочные чертежи моделей, составлять проекты и чертежи моделей;
- пользоваться чертёжными и ручными инструментами, покрасочным оборудованием, автоматизированным инструментом;
- строить масштабные модели, виньетки и диорамы;
- использовать в речи техническую терминологию, технические понятия и сведения.
- находить информацию о прототипах своих моделей, собирать и оформлять модели самолета, вертолета, танка, корабля или любой другой техники по своему выбору;
- самостоятельно выстраивать весь процесс выполнения моделей (от творческого замысла до практической его реализации), выбирать рациональные технико-технологические решения и приемы;
- самостоятельно проводить поисковую работу, осуществлять проектно-исследовательскую деятельность при работе с историческими материалами и технической литературой.

### ***Метапредметные***

- уметь определять цели практической деятельности и планировать свою деятельность;
- формулировать самостоятельно для себя новые задачи в практической деятельности;
- корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- уметь находить смысл в любом теоретическом материале по изучаемому предмету;
- работать индивидуально и в группе, уметь организовать сотрудничество и совместную практическую деятельность с другими учащимися;
- уметь использовать специальную и справочную литературу, Интернет для поиска нужного материала;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, осуществлять осознанный выбор дальнейшей профессиональной деятельности.

### ***Личностные:***

- демонстрацию готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность значимых качеств личности: трудолюбия, аккуратности, порядочности, ответственности, патриотизма, толерантности.

Кроме того, у учащихся будут развиты внимание, память, мышление, пространственное воображение; мелкая моторика рук и глазомер;



художественный вкус, творческие способности и фантазия; аккуратность при выполнении работы, усидчивость, кропотливость.

### **Методическое обеспечение программы**

#### **Принципы реализации программы:**

- *успеха* - каждый ребенок должен чувствовать успех при освоении программы;

- *динамики* - предоставить ребенку возможность активного поиска и освоения объектов интереса, собственного места в творческой деятельности, заниматься тем, что нравится.

- *доступности* - обучение и воспитание строится с учетом возрастных и индивидуальных возможностей обучающихся, без интеллектуальных, физических и моральных перегрузок.

- *наглядности* - обучение строится на конкретных образцах, непосредственно воспринятых учащимися не только через зрительные, но и моторные, а также тактильные ощущения. Наглядность, обеспечиваемая с помощью разнообразных фото- и видеоматериалов, мультимедийных презентаций, заочных экскурсий, моделей и диорам, развивает наблюдательность и мышление, помогает более глубоко усваивать учебный материал;

- *систематичности и последовательности* – систематичность и последовательность осуществляется как в проведении занятий, так в самостоятельной работе учащихся;

- *связи обучения с практикой* – занятия необходимо строить так, чтобы учащиеся использовали полученные теоретические знания в решении практических задач (причем не только в процессе обучения, но и в реальной жизни), а также умели анализировать и преобразовывать окружающую действительность, вырабатывая собственные взгляды;

- *воспитывающего обучения* – в учебной деятельности педагог учащемуся дает не только знания, но и формирует его личность;

- *принцип сознательности и активности* - результатов обучения можно достичь только тогда, когда дети являются субъектами процесса познания, т.е. понимают цели и задачи обучения, имеют возможность самостоятельно планировать и организовывать свою деятельность, умеют ставить проблемы и искать пути их решения;

- *принцип целенаправленности* - вся воспитательная и учебная деятельность, и каждая конкретная педагогическая задача подчинены решению общей цели воспитания – формированию духовно развитой творческой личности, активного созидателя.

#### **Методы обучения**

- *наглядные* (иллюстрации, фото, материалы, схемы и т.д.);

- *словесные* (лекция, рассказ, беседа, инструктаж);

- *практические* (демонстрация приемов, техник, моделей; упражнение, самостоятельная работа, практические и творческие задания и т.д.).

### **Педагогические технологии**

При выборе педагогической технологии учитывается уровень подготовки детей, возраст, индивидуальные особенности и способности детей.

*«Дифференциация»* - внутригрупповая дифференциация для разделения по уровням познавательного интереса. Обучение организуется на разных уровнях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также с учетом специфики настоящей программы на основе активности, самостоятельности, общения детей и на договорной основе: каждый отвечает за результаты своего труда. Главный акцент в обучении ставится на самостоятельную работу в сочетании с приемами взаимопроверки, взаимопомощи, взаимообучения.

*Групповые технологии.* Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. На занятиях учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого ученика. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

*Технология сотрудничества* – технология совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скрепленной взаимопониманием, совместным анализом хода и результата этой деятельности. Личностный подход к ребенку ставит в центр развитие личности ребенка, с целью раскрытия его неразвитых способностей и возможностей.

*Коммуникативная технология обучения,* то есть обучение на основе общения. Участники обучения – педагог – ребенок. Отношения между ними основаны на сотрудничестве и равноправии.

*Здоровьесберегающие технологии* – система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультурминутки.

В программе учитываются возрастные и психологические особенности детей разного возраста. Она составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности работ и перехода от работы под контролем педагога к самостоятельным работам, правильному обращению с инструментом и покрасочным оборудованием, а также выбору исторической литературы для достоверного изготовления модели. Для поддержания интереса и внимания при работе соблюдается режим отдыха, а также смена видов работы. При возможной неудаче педагог помогает исправить допущенные ошибки, а также помогает найти решения для выхода из затруднительных положений. Успехи подкрепляются похвалой, одобрением, что способствует укреплению уверенности учащегося в своих силах и стимулирует последующую более качественную работу.

### **Формы организации образовательного процесса**

Основной формой является практическое занятие, сочетающее в себе элементы теории (рассказ, беседа). В программе предусматриваются и другие формы работы, такие как мастерские, подготовка и участие в творческих выставках.

На занятиях используется индивидуально-фронтальный метод, который предусматривает чередование фронтальных и индивидуальных форм работы.

Образовательный процесс носит непрерывный характер, сочетающий в своем алгоритме основные три этапа:

1-й этап - осознание и обоснование идеи задания.

2-й этап – подбор технического и справочного материала по прототипу выбранной модели, сборка и корректировка конструкции модели.

3-й этап – окраска и окончательная отделка модели и оценка результатов творческого решения.

На первом этапе дети учатся размышлять, знакомятся с историей вопроса, правилами безопасности, инструментами и оборудованием, материалами, готовыми изделиями, наглядными пособиями, положениями о выставках-конкурсах.

На втором этапе изменяется уровень самостоятельности учащихся в мыслительных действиях, формируются навыки изготовления и покраски простейших моделей.

На третьем этапе проводится совершенствование приемов и способов окраски и отделки модели или диорамы при помощи кистей и аэрографа, разбор ошибок и методика их исправления. Важным моментом является удовлетворенность учащихся результатами своего творческого решения, формирование положительных эмоций.

Основными формами подведения итогов учебного года по программе стендового моделирования является участие в отчетной выставке, конкурсах различного уровня. Для выставок подбираются модели, имеющие лучшие оценки.

В результате обучения учащиеся должны овладеть теоретическими и практическими знаниями и умениями в области стендового моделизма.

#### **Формы взаимодействия с родителями:**

- посещение родителями объединения в «День открытых дверей»;
- родительские собрания;
- беседы;
- тематические консультации.

#### **Дидактические материалы**

- специальная техническая литература;
- фотоматериалы;
- готовые шаблоны, лекала, схемы моделей;
- выставочные образцы моделей.

### Диагностика результативности образовательного процесса

Данная программа предполагает вводную диагностику, текущий контроль, промежуточную аттестацию и итоговый контроль.

Цель проведения – определение изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в ходе проведения выставок в объединении, участия учащихся в выставках и конкурсах различного уровня.

**Вводная диагностика** проводится в начале учебного года в форме беседы с целью определения образовательных потребностей и степени подготовки и уровня мотивации обучающихся.

**Промежуточная аттестация:** проводится в середине учебного года с целью подведения промежуточных итогов обучения и оценки динамики продвижения обучающихся. Организуется в объединении в форме мини-выставки изготовленных обучающимися моделей и моделей, находящихся на стадии изготовления.

**Итоговый контроль:** проводится по результатам отчетной выставки моделей, изготовленных по индивидуальным творческим проектам обучающимися за все время обучения в группе.

#### Формы оценки качества знаний:

- беседы, наблюдения и т.д.;
- индивидуальные творческие проекты, отчетная выставка.

**Диагностические материалы** (см. Приложение 1)

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	-	вводная диагностика, беседа, наблюдение
2.	Тема 1. Основы работы с пластмассовыми сборными моделями	2	1	1	собеседование, наблюдение
3.	Тема 2. Выбор первой и последующих моделей	2	1	1	беседа, наблюдение
4.	Тема 3. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели поршневого самолета	6	1	5	беседа, наблюдение
5.	Тема 4. Использование автоматизированного инструмента при	6	1	5	беседа, наблюдение

	изготовлении модели				
6.	Тема 5. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели реактивного самолета	18	1	17	беседа, наблюдение
7.	Тема 6. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели самолета гражданской авиации	18	1	17	беседа, наблюдение
8.	Тема 7. Электрификация модели (фары, специальные огни, сигнальные огни, подсветка, прожекторы)	18	2	16	беседа, наблюдение промежуточная аттестация, мини-выставка моделей
9.	Тема 8. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели танка	22	4	18	беседа, наблюдение
10.	Тема 9. Работа над индивидуальным проектом: изготовление модели боевой техники – мотоцикл, машина, бронемашина, бронетранспортер, артиллерийские системы	70	6	64	беседа, наблюдение промежуточная аттестация, мини-выставка моделей
11.	Тема 10. Правильное отделение деталей от литников	2	1	1	беседа, наблюдение
12.	Тема 11. Использование модельных клеев	2	1	1	беседа, наблюдение
13.	Тема 12. Использование покрасочных материалов при предварительной сборке	2	1	1	беседа, наблюдение
14.	Тема 13. Сборка окрашенных деталей	2	1	1	беседа, наблюдение
15.	Тема 14. Окончательная сборка модели	2	1	1	беседа, наблюдение
16.	Тема 15. Окраска модели в соответствии с выбранным прототипом	10	2	8	беседа, наблюдение
17.	Тема 16. Способы транспортировки готовых моделей	2	1	1	беседа, наблюдение
18.	Заключительное занятие. Отчетная выставка работ учащихся	2	-	2	итоговый контроль, оценка работ учащихся
19	<b>Итого:</b>	<b>188</b>	<b>28</b>	<b>160</b>	

### Содержание учебного плана

### **Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа).**

*Теория:* Цели и задачи группы, план работы на учебный год, правила работы в группе и техника безопасности. Вводная диагностика - беседа.

Общее знакомство со стендовыми моделями, воспроизводящими образцы боевой и гражданской техники.

Масштабы, ценовая доступность и сложность изготовления моделей, выпускаемых разными отечественными и зарубежными фирмами. Выбор приоритетного направления изготавливаемых моделей.

### **Тема 1. Основы работы с пластмассовыми сборными моделями (2 часа).**

*Теория:* Формирование навыков предварительной оценки сложности изготовления модели, определения плана работ в зависимости от их желаний и возможностей получения конечного результата.

Обучить правильному и последовательному отделению деталей от литника и последующей их обработке, если возникает необходимость, использованию возможности покраски до или после окончательной сборки.

*Практика:* Работа с нитроцеллюлозными клеями, использование различных приспособлений для правильной сборки. Покрасочные работы с использованием кистей, тампонов, аэрографа.

### **Тема 2. Выбор первой и последующих моделей (2 часа).**

*Теория:* Помочь обучаемым реально оценивать свои навыки в выполнении определенных работ по изготовлению моделей и выбирать модели по сложности изготовления посильные, с постепенным переходом от простых моделей к более сложным, в зависимости от полученных навыков.

### **Тема 3. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели поршневого самолета (6 часов).**

*Теория:* Самолеты Великой Отечественной войны. Знаменитые конструкторы, выдающиеся летчики. Рассказ о развитии авиации, информация о выпускаемых различными фирмами моделях самолетов.

*Практика:* Сборка моделей поршневых самолетов.

### **Тема 4. Использование автоматизированного инструмента при изготовлении модели (6 часов).**

*Теория:* Рассказ о принципах работы автоматизированных устройств

*Практика:* Фрезерование канавки в основании подставки для установки стойки (держателя) модели самолета.

### **Тема 5. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели реактивного самолета (18 часов).**

*Теория:* Рассказ о зарождении и развитии реактивной авиации, информация о выпускаемых моделях реактивных самолетов.

**Практика:** Демонстрация возможности сборки моделей реактивных самолетов.

**Тема 6. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели самолета гражданской авиации (18 часов).**

**Теория:** Информация о выпускаемых моделях гражданских самолетов.

**Практика:** Сборка моделей самолетов гражданской авиации.

**Тема 7. Электрификация моделей (18 часов).**

**Теория:** Рассказ о принципе работы и сборки электрической цепи.

**Практика:** Изготовление и установка на моделях светящихся фар, прожекторов, подсветки, сигнальных и специальных огней.

**Тема 8. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели танка (22 часа).**

**Теория:** Краткий исторический очерк. Рассказ о выпускаемых моделях бронетанковой техники.

**Практика:** Сборка и окраске моделей танков.

**Тема 9. Работа над индивидуальным проектом изготовления модели боевой техники – мотоцикла, машины, бронемашины, бронетранспортера, артиллерийских систем (70 часов).**

**Теория:** Краткий исторический очерк. Знакомство с моделями техники, используемой в боевых действиях. Особенности сборки мелких и подвижных частей. **Промежуточная аттестация.** Мини-выставка работ учащихся группы. Собеседование, анализ завершенных и находящихся в процессе изготовления моделей.

**Практика:** Сборка моделей.

**Тема 10. Правильное отделение деталей от литников (2 часа).**

**Теория:** Дать понять обучаемым, что внешний вид будущей модели, которую они выбрали, формируется на начальной стадии изготовления, и во многом зависит от аккуратного и грамотного отделения собираемых деталей и последующей обработки и подгонки, если необходимо.

**Практика:** Показ на наглядных материалах.

**Тема 11. Использование модельных клеев (2 часа).**

**Теория:** Правила техники безопасности и целевое использование клеевых материалов.

**Практика:** Помочь аккуратно и рационально пользоваться нитроцеллюлозными клеями, соблюдая правила техники безопасности и целевое использование клеевых материалов.

**Тема 12. Использование окрасочных материалов при предварительной сборке (2 часа).**

**Теория:** Планирование сборки модели.

**Практика:** Помочь обучаемым правильно планировать сборку модели.

### **Тема 13. Сборка окрашенных деталей (2 часа).**

**Теория:** Рассказ о последовательности сборки модели.

**Практика:** Выбатывать у учащихся навыки аккуратного обращения с клеем, использования небольшого, но достаточного количества клея, стремления не испортить окрашенные поверхности.

### **Тема 14. Окончательная сборка модели (2 часа).**

**Теория:** Рассказ об окончательной сборке модели.

**Практика:** Добиться от обучаемых изготовления модели с законченным образом, предварительно окрашенным в основные цвета, с возможностью изменения окраски в камуфляжные цвета, или с минимальной подкраской в цвета металла.

### **Тема 15. Окраска модели в соответствии с выбранным прототипом (10 часов).**

**Теория:** Знакомство с приемами нанесения камуфляжных цветов, способами нанесения имитации естественных загрязнений в зависимости от окружающего ландшафта на диораме и механических загрязнений от эксплуатации того или иного образца техники.

**Практика:** Работа с приспособлениями для покраски.

### **Тема 16. Способы транспортировки готовых моделей (2 часа).**

**Теория:** Рассказ об изготовлении транспортной тары для аккуратного перемещения готовых моделей.

### **Заключительное занятие (2 часа).**

**Практика:** Отчетная выставка работ учащихся группы.

Итоговый контроль: анализ завершенных моделей, изготовленных по индивидуальным проектам учащихся.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

- оборудованный учебный кабинет;
- ножницы;
- линейки;
- надфили;
- бокорезы малые;
- кусачки торцовые малые;
- узконосы;
- пинцеты;
- кисточки;
- ножи канцелярские;



- наждачная бумага;
- ножовка по металлу и дереву;
- сверла;
- станочное оборудование;
- дрель.

### Список литературы для педагога и учащихся

1. Авдеев А.П., Рабочая программа дополнительного образования детей военно-патриотической направленности «Стендовый моделизм», СПб, 2017.
2. Библиотека моделиста. Журнал. Москва, №1-15, 2016.
3. Жихарев А.А., Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Стендовый моделирование», Москва, 2019.
4. Завалий А. Курс молодого моделиста // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. -1999. –№ 3-6.
5. Звезды на крыльях. Строим самолеты Великой Отечественной, М., Цейхгауз, 2011.
6. Нерадков М. Секреты технологий. Собираем модели самолётов. М., Цейхгауз, 2012.
7. Поликарпов Н. Модельные хитрости. М., Цейхгауз, 2006 (2012).
8. Стендовый моделизм. Журнал. Учредитель – АО «Звезда». ООО АМА-ПРЕСС, Москва. 2003 – 2005.
9. Уроки моделизма, М., Цейхгауз, 2008.
10. Шпаковский В. Как красить фигурки // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории, 1995. – № 4.

### Интернет-ресурсы

1. Моделизм для начинающих. Часть 1: что нужно, чтобы собрать модель танка! [Электронный ресурс]//Otto Drankel, 2016. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=rV0zn8B9YGw>. (Дата обращения: 06.05.2024).
2. Моделизм для начинающих. Часть 2: Первые шаги в сборке танка. Otto Drankel, 2016. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=emcjkmtuhqU>. (Дата обращения: 06.05.2024).

Программу составил  
Педагог дополнительного образования  
Центра внешкольной работы

Ю.Л.Данилов

**Диагностические материалы  
промежуточной аттестации (итогового контроля) учащихся**

**Критерии оценки выставочных работ**

№ п/п	Критерии оценки выставочных работ	Уровень обученности учащихся		
		низкий	средний	высокий
1.	уровень сложности изготовления модели	модель имеет 2-3 литника для сборки	модель имеет 3-4 литника для сборки	модель имеет более 4 литников для сборки
2.	соответствие модели историческим данным	не соответствует историческим данным	соответствует, но имеет мелкие недочеты	полностью имеет схожесть с историческими данными
3.	степень самостоятельности	требуется помощь педагога на всех этапах изготовления модели	учащийся изготавливает модель в основном самостоятельно	помощь педагога не требуется
4.	степень аккуратности	модель собрана неаккуратно	модель собрана аккуратно, но имеются мелкие недостатки	модель собрана аккуратно
5.	эстетический вид модели	модель заляпана, подтеки от краски	модель имеет мелкие погрешности	модель соответствует эстетическому виду

**Календарный учебный график  
к дополнительной общеразвивающей программе технической направленности  
«Стендовый моделизм» (продвинутый уровень)**

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь		беседа	2	Вводное занятие	Ферсмана, 15	вводная диагностика: беседа наблюдение
<b>1. Основы работы с пластмассовыми сборными моделями</b>							
2.	сентябрь		консультация, презентация	2	Организация рабочего места. Инструменты и материалы.	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>2. Выбор первой и последующих моделей</b>							
3.	сентябрь		беседа, практическое занятие	2	Виды пластмассовых моделей	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>3. Работа над индивидуальным проектом модели поршневого самолета</b>							
4.	сентябрь		теоретическое занятие, практическое занятие, презентация	2	Рассказ о развитии авиации. Просмотр наборов различных масштабов	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
5.	сентябрь		беседа, практическое занятие, презентация	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
6.	сентябрь		беседа, практическое занятие, презентация	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>4. Использование автоматизированного инструмента при изготовлении модели</b>							
7.	сентябрь		теоретическое занятие, дискуссия, презентация	2	Принцип работы автоматизированного инструмента	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
8.	сентябрь		практическое занятие, презентация	2	Фрезерование канавки в основании подставки для установки стойки модели самолета	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
9.	сентябрь		практическое занятие, презентация	2	Продолжение темы	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>5. Работа над индивидуальным проектом модели реактивного самолета</b>							
10.	сентябрь		теоретическое занятие,	2	Модели самолётов. Технология	Ферсмана, 15	наблюдение,

			консультация		сборки		самостоятельная работа
11.	сентябрь		практическое занятие, консультация	2	Технология сборки модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
12.	сентябрь		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
13.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
14.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
15.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
16.	октябрь		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
17.	октябрь		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
18.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>6. Работа над индивидуальным проектом модели самолета гражданской авиации</b>							
19.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Модели самолетов гражданской авиации Выбор модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
20.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
21.	октябрь		практическое занятие	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
22.	октябрь		практическое занятие	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
23.	октябрь		практическое занятие	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
24.	октябрь		практическое занятие	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
25.	октябрь		практическое занятие	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
26.	октябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
27.	ноябрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>7. Электрификация модели (фары, специальные огни, подсветка, прожекторы)</b>							
28.	ноябрь		теоретическое занятие,	2	Принцип работы электрической	Ферсмана, 15	наблюдение,



			консультация, презентация				самостоятельная работа
<b>9. Работа над индивидуальным проектом: изготовление модели боевой техники - мотоцикл, бронетранспортер, артсистемы</b>							
47.	декабрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Модели боевой техники	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
48.	декабрь		теоретическое занятие, практическое занятие, консультация, презентация	2	Модели боевой техники	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
49.	декабрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Модели мотоциклов, машин	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
50.	декабрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Мини-выставка моделей обучающихся группы. Сборка модели	Ферсмана, 15	промежуточная аттестация: собеседование, анализ завершенных и находящихся в процессе изготовления моделей
51.	декабрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Модели сухопутной военной техники. Модели танков, БТР, САУ, автомобилей. Технология сборки	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
52.	декабрь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
53.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
54.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
55.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
56.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
57.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
58.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
59.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
60.	январь		практическое занятие, консультация, презентация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
61.	январь		практическое занятие,	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение,





76.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
77.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
78.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
79.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
80.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
81.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
82.	март		практическое занятие, консультация	2	Сборка модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>10. Правильное отделение деталей от литников</b>							
83.	март		практическое занятие, консультация	2	Подготовка деталей к монтажу	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>11. Использование модельных клеев</b>							
84.	март		практическое занятие, консультация	2	Склеивание деталей		Наблюдение, самостоятельная работа
<b>12. Использование покрасочных материалов при предварительной сборке</b>							
85.	март		практическое занятие, консультация	2	Планирование сборки и покраски модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>13. Сборка окрашенных деталей</b>							
86.	март		практическое занятие, консультация	2	Последовательность сборки окрашенных деталей	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>14. Окончательная сборка модели</b>							
87.	апрель		практическое занятие, консультация	2	Сборка и покраска модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
<b>15. Окрашивание модели в соответствии с прототипом</b>							
88.	апрель		практическое занятие, консультация	2	Окрашивание модели	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
89.	апрель		практическое занятие, консультация	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
90.	апрель		практическое занятие, консультация	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	самостоятельная работа

91.	апрель		практическое занятие, консультация	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	наблюдение, самостоятельная работа
92.	апрель		консультация, практическая работа	2	Повторение темы	Ферсмана, 15	собеседование
<b>16. Способы транспортировки готовых моделей</b>							
93.	апрель		консультация	2	Изготовление транспортной тары	Ферсмана, 15	собеседование
94.	апрель		беседа	2	Заключительное занятие. Отчетная выставка работ учащихся	Ферсмана 15	итоговый контроль: собеседование, анализ завершенных моделей
<b>Итого:</b>				<b>188</b>			