

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕООБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 129»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29 августа» 2023 года

«Утверждаю»
Директор И.А. Воронина
Приказ № 323-ОД
От «29 августа» 2023 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 11-17 лет
Срок реализации: 7 лет

Автор – составитель:
Медянцев Иван Васильевич
учитель технологии

Пояснительная записка

Конструирование и моделирование всегда привлекают ребят, потому что они позволяют им по-своему и активно отражать и преобразовывать окружающий мир. Стендовый моделизм позволяет сделать это в доступной для детей форме. Программа кружка «Техническое моделирование» рассчитана на семь лет обучения.

Форма занятий – в основном практикум по сборке моделей военной и гражданской техники, созданию диорам. В теоретической части ребята знакомятся со схемами и чертежами будущих моделей и диорам, использованием различных видов инструментов и материалов, выступают с докладами и сообщениями на исторические темы, изучают исторические факты создания техники и ее применения.

Данная программа соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования, изложенным в федеральном законе “Об образовании” и других законодательных актах.

При создании моделей и диорам обучающиеся открывают для себя новые страницы истории родной страны, знакомятся более детально с героическим прошлым России.

На занятиях творческого объединения обучающиеся изучают историю развития науки и техники, принципы работы механизмов и машин, учатся работать с различными видами материалов, учатся использовать различные принципы и способы окраски моделей, создавать композиции, воспроизводить окружающую обстановку, природу – различные виды почв, растительности, фрагменты жилых построек, оборонительных сооружений. Группы для занятий формируются из учащихся разных возрастов, что позволяет влиять на младших положительным примером старшеклассников, воспитывается чувство коллективизма и взаимопомощь.

Моделизм имеет богатую и интересную историю. Ещё с древних времён, прежде чем построить здание, вначале выполняли его уменьшенную модель-копию. Так как стендовый моделизм тесно связан с различными транспортными средствами, именно модели кораблей были первыми копиями техники, изготовленными в масштабе, а корабельный стендовый моделизм является прадедушкой всех современных видов. Интересно, что первые копии кораблей в уменьшенном виде относятся к периоду 10 века до нашей эры. Моделисты того времени, проживающие в Древнем Египте, изготавливали копии кораблей из глины и дерева, раскрашивая их красками. Немного позже, когда было открыто понятие масштаба, появились построечные модели кораблей. На их основе строили настоящие суда, последовательно увеличивая каждую деталь модели и составляя из готовых больших деталей большой корабль. В более поздние времена, при изготовлении машин и механизмов, эта потребность увеличилась ещё больше. С развитием технического прогресса в 18 веке появились первые транспортные средства, работающие на энергии пара. Очень скоро возникли и первые модели паровозов, дав начало железнодорожному моделизму – одному

из наиболее популярных видов моделизма в мире. Чуть позднее, в веке XX, человек изобрел автомобиль, а позже - и самолет, что дало моделизму новый толчок в развитии.

Кроме того с развитием военного дела, усложнением тактики и стратегии, помимо топографических карт стали использоваться макеты местности с моделями танков и самолётов, автомобилей и пушек. Родоначальником готовых моделей-копий, предназначенных для самостоятельной сборки, стал английский изобретатель Стивенс. Основанная им компания *Skybird* впервые в мире в конце 30-х годов выпустила на рынок модель самолета в масштабе 1:72. С тех пор этот масштаб для моделей считается классическим. А в упаковке с первым сборным самолетом находились жестяные и деревянные детали, проволока, стойка, паждачная бумага для ошкуривания и инструкция по сборке. Несмотря на скромный вид, модель стала чрезвычайно популярной, и компания продолжила выпуск сборных самолетов, увеличив к концу Второй мировой войны ассортимент до 120 видов самолетов. В годы Второй мировой войны в Англии массово изготавливались модели самолётов противника, прежде всего немецких, что бы не только военнослужащие, но и гражданское население могло различать типы вражеских самолётов.

Широкое распространение стендовый моделизм получил в 70-е годы XX века. Важную роль в этом сыграли и первые в стране смотры-конкурсы миниатюрных моделей военной и гражданской техники, устраиваемые под эгидой журнала “Техника молодежи”, и закупка на Западе пресс-форм фирмы Фрог для налаживания собственного производства сборных пластиковых моделей. На конкурсах выставлялись изделия искусственных самодельщиков, мастеривших из картона, дерева, пластика и других подручных материалов великолепные миниатюрные копии самолетов, танков, автомобилей и кораблей всех времен и народов. Впрочем, многие их коллеги уже тогда предпочитали появившиеся в продаже пластмассовые сборные модели. Однако модели были лишены множества мелких подробностей и деталей – мелких, конечно, только с точки зрения изготовителя, но очень дорогих сердцу энтузиастов-моделистов. Поначалу стремились как можно точнее раскрасить модели в соответствии с оригиналами – наносился характерный камуфляж, национальные опознавательные знаки, символы отдельных соединений, подразделений, вплоть до личных обозначений командиров экипажей и летчиков. Имитировали разными способами на моделях копоть от выхлопных газов двигателей, следы от попаданий снарядов, осколков и пуль.

Следующий этап в творчестве самодеятельных моделистов ознаменовался появлением на смотрах-конкурсах композиций. Самодельщики упорно искали изображение оригиналов техники во всех доступных тогда источниках – книгах, альбомах, музейных экспозициях, даже в черно-белой фото- и кинохронике военных лет. Все это приближало к полному правдоподобию, что, собственно, и требовалось от военно-исторических миниатюр. Конечно, при таком методе ошибки были неизбежны, тем не менее, создатели подобных композиций достигали совершенства. Общим стимулом

был горячий интерес к прошлому и настоящему техники. Особенно вооружения и боевой техники, что легко объяснимо – ведь в них издавна в первую очередь воплощались все самые лучшие и эффективные достижения ученых, инженеров и изобретателей.

Но лишь сравнительно недавно на помощь любителям пришло производство. Теперь прилавки магазинов буквально ломятся от всевозможных изделий. Это сборные модели всего, чего угодно: самолетов, танков, самоходок, автомобилей, боевых кораблей и многое другое. Все это богатство позволяет создавать любому желающему диорамы, которые раньше можно было увидеть только в музеях.

В разных регионах России энтузиасты стендового военно-исторического моделизма объединяются в клубы по интересам, организовывают и проводят выставки. Для многих людей занятие моделированием становится увлечением на всю жизнь.

Неоценима роль моделирования и конструирования в умственном развитии. Изготавливая модель той или иной машины, ребята знакомятся не только с ее устройством, принципом работы, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои, оригинальные поделки. Занятия развивают интеллектуальные и инструментальные способности, воображение и конструктивное мышление, прививают практические навыки работы со схемами и чертежами.

Моделируя, ребята определяют форму и устройство машины, конструкций и сооружений, подбирают цвет, в который они будут окрашены, изучают композиционное расположение отдельных частей и элементов. Таким образом, происходит эстетическое обучение, развитие и воспитание. Моделирование и конструирование имеют большие возможности в развитии ребят. Развивающий характер обучения определяется всей системой занятий. Ребята вначале пополняют определённую сумму знаний, которая является основой для последующей работы. С накоплением знаний они постепенно переходят к изготовлению более сложных моделей и самостоятельной разработке конструкций. При этом вся трудовая деятельность способствует развитию творческих способностей. Существенные и воспитательные возможности занятий по моделированию и конструированию. С их помощью мы знакомимся с историей развития не только техники, но и с её создателями, а значит - с историей Родины и всего человечества. Практически все изделия могут служить выставочными экспонатами, наглядными пособиями, подарками, и поэтому мы стараемся выполнить их как можно лучше. Групповой метод вырабатывает у ребят чувство коллективизма, товарищества, ответственности за порученное дело.

Итак, на первый план выдвигается не политехническая подготовка, а формирование у молодого поколения творческих качеств личности,

конструктивности и гибкости мышления:

- расширение сенсорного опыта;
- активизация произвольного внимания и целенаправленного восприятия;
- интенсификация мышления учащихся;
- активизация эмоционального познания, развитие творческих способностей детей.
- в проведении занятий акцент в преподавании смешен на самообразование участников педагогического процесса.

Важно, что, выполняя работу, ребенок решает задачи, сообразуясь с поставленной целью: сравнивает, анализирует, оценивает, прогнозирует и ищет способы достижения цели.

Одна из главных задач образовательного процесса в творческом объединении - развитие творческого потенциала личности. На этом пути мы выделяем несколько уровней.

Первый уровень – это адаптация ученика к новым условиям, содействие психическому здоровью, раскрытию индивидуальной личности. На этом уровне важно создать для детей благоприятные условия для самовыражения. Расширяется кругозор. Совершенствуется мелкая моторика пальцев рук.

Результат: ребенку комфортно в коллективе, он чувствует доверительное отношение со стороны педагога, родители становятся союзниками его увлечения. Когда достигнут этот результат, ребенок переходит на второй уровень.

Второй уровень - образовательный. Здесь происходит усвоение детьми содержания преподаваемого предмета, поощряются и поддерживаются творческие успехи, развивается интерес к творчеству. Развиваются эстетические вкусы учащихся, повышается их интеллектуальный уровень благодаря работе с энциклопедиями и справочниками. Растут и совершенствуются навыки.

Результат: свободное владение различными изобразительными техниками, умение выражать свои чувства и мысли в работе, осознание самого себя, а через это – понимание окружающего мира, желание творить и удивлять других.

Третий уровень - уровень развития творческой активности. Задачи занятий усложняются. На этом уровне развивается умение не только смотреть вокруг себя, но и видеть, замечать все интересное, умение видеть красоту в обычных вещах. Педагогом поощряется желание детей творить. Здесь все более отрабатываются различные технические умения.

Результат: постоянное желание творчества. Создание необыкновенных творческих работ. Рост мастерства во владении различными приемами и навыками, изобразительными средствами.

Перечисленные уровни взаимосвязаны, а время пребывания конкретного

ребенка на каждой ступеньке индивидуально. На мой взгляд не надо никого искусственно подгонять в погоне за результатами, дети сами должны дойти до понимания, от "склейки кусочков пласти массы" до сборки модели.

Оценка эффективности программы (система контроля)

Непременная составная часть эффективного занятия – гибкая неформальная система контроля, органично вплетающаяся в каждый его этап. Положительная оценка работы ребенка является всегда для него важным стимулом. По окончании работы над моделью работа учащегося выставляется на постоянно действующую выставку в музей школы. Затем происходит отбор самых лучших работ. Далее эти работы выставляются на межрегиональных, всероссийских и международных выставках-конкурсах. Отбор проводится на начальном этапе, далее по возможности выставляются все работы или их максимальное количество.

Используемая система контроля: аттестация, мониторинг, рейтинг, диагностика. Наблюдение и контроль за развитием личности ребенка осуществляется в ходе тестирования и диагностики. Тесты позволяют педагогу лучше узнать детей, проанализировать межличностные отношения обучаемых и воспитательную работу в целом, обдумать и спланировать действия по сплочению коллектива и развитию творческой активности, пробудить в детях желание прийти на помочь друг другу.

Формы и критерии оценки уровня освоения программы выбираются педагогом таким образом, чтобы можно было определить отнесенность обучающегося к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Цели и задачи программы

Цель: развитие мотивации детей к познанию, творчеству, содействие личностному и профессиональному самоопределению обучающихся, средствами технического образования. воспитание патриотического мировоззрения путём углублённого изучения истории, культуры и традиций Российского государства методом стендового моделизма, интеграция личности в мировую и национальную культуру,

Задачи:

- развить творческие способности;
- развить познавательные интересы учащихся;
- формировать у учащихся элементы культуры труда и творчества, составной частью которых являются знания основ технологических знаний и компонентов художественно-изобразительной деятельности
- развить изобретательские и конструкторские способности;
- овладеть практическими умениями и навыками;
- содействовать профессиональному самоопределению учащихся, воспроизведству и развитию кадрового потенциала общества.
- сформировать умение передавать свои знания другим;

- формирование человека и гражданина, деятельность которого направлена на социальный и экономический прогресс общества;
- сформировать у обучающихся объективную оценку собственных возможностей;
- выявить уровень знаний и умений учащихся.

Организационная работа

Организационная работа заключается в составлении расписаний занятий в группах, ведении журнала посещаемости, составлении тематических планов, организации групп по возрастам. Дети объединяются в группы по году обучения.

Количество учащихся в группах не более 16 человек. Занятия проводятся один раз в неделю. Учебный процесс организуется с учетом режима работы школы.

Занятия в творческом объединении начинаются с сентября и заканчиваются в мае. Комплектование групп и составление расписания осуществляется в срок до 10 сентября. Данная программа рассчитана на семь лет обучения. В группу первого года обучения принимаются все дети без дополнительных опросов и тестирований, главное - интерес ребёнка. Эта программа обучения предполагают работу с заинтересованными одаренными детьми, большое внимание уделяется индивидуальной работе. Занятия проводятся в кабинете № 109, имеющем полки, стеллажи, шкафы для расположения и хранения сделанных работ.

Учебно – тематический план

Учебно-тематический план занятий

Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
Первый год обучения			
1. Вводное занятие.	2	2	-
2. Устройство и конструкция техники и вооружения	4	2	
3. Чтение схем и чертежей.	6	3	3
4. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	58	6	52

5. Инструменты и материалы. Клей и краска	6	2	4
6. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом	20	2	18
7. Нанесение опознавательных знаков. Декали	8	2	6
8. Контрольное занятие.	2	2	-
ИТОГО		108	21
			87

Второй год обучения

1.Устройство и конструкция техники и вооружения	2	2	-
2. Чтение схем и чертежей.	2	1	1
3. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	42	2	40
4. Инструменты и материалы. Клей и краска	2	1	1
5. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом.	24	2	18
6. Нанесение опознавательных знаков. Декали	6	-	6
7.Тонировка. Заливка и высветление.	14	2	12
8. Следы эксплуатации и везеринг.	14	2	12
9. Контрольное занятие.	2	2	-
ИТОГО		108	14
			94

Третий год обучения

1. Чтение схем и чертежей.	2	-	2
2. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	42	2	40
3. Инструменты и материалы. Клей и краска	2	1	1
4. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом.	26	1	25
5. Нанесение опознавательных знаков. Декали	6	-	6
6. Тонировка. Заливка и вы светление.	7	2	5
7. Следы эксплуатации и везеринг.	7	2	5
8. Создание внутренних интерьеров и кабин	7	2	5
9. Использование деталей из фототравления и смолы	7	2	5
10. Контрольное занятие.	2	2	
ИТОГО	108	14	94

Четвёртый год обучения

1. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	42	-	22
2. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом.	15	-	15
3. Тонировка. Заливка и вы светление.	8	-	5

4. Следы эксплуатации и везеринг.	8	1	7
5. Создание внутренних интерьеров и кабин	8	1	7
6. Использование деталей из фототравления и смолы	8	1	7
7. Окраска фигур	7	1	6
8. Создание виньеток и диорам	10	2	8
9. Контрольное занятие.	2	2	-
ИТОГО	108	8	100

Пятый год обучения

1. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	38	-	38
2. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом.	22	-	22
3. Окраска фигур	10	-	10
4. Тонировка. Заливка и высветление.	5	-	5
5. Следы эксплуатации и везеринг.	10	-	10
6. Создание внутренних интерьеров и кабин	5	-	5
7. Создание виньеток и диорам	12	2	10
8. Самостоятельное изготовление деталей	4	2	2
9. Контрольное занятие.	2	2	-

ИТОГО	108	6	102
-------	-----	---	-----

Шестой год обучения

1. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	36	-	36
2. Окраска модели. Работа с кистью и аэрографом.	16	-	16
3. Окраска фигур	15	-	15
4. Тонировка. Заливка и вы светление.	6	-	6
5. Следы эксплуатации и везеринг.	6	-	6
6. Создание внутренних интерьеров и кабин	6	-	6
7. Создание виньеток и диорам	21	-	21
8. Контрольное занятие.	2	2	-
ИТОГО	108	2	106

Седьмой год обучения

1. Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей	34	-	34
2. Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом.	18	-	18
3. Окраска фигур	15	-	15
4. Тонировка. Заливка и высветление.	6	-	6
5. Следы эксплуатации и везеринг.	6	-	6
6. Создание внутренних интерьеров и кабин	7	-	7
7. Создание виньеток и диорам	20	-	20
8. Заключительное занятие.	2	2	-
ИТОГО	106	2	106

Содержание программы

Данная программа не предусматривает деления содержания по годам обучения, т.к. ее разделы на протяжении нескольких лет повторяются, но по мере овладения обучающимися материалом предусматривается более глубокое его изучение. Также ежегодно в программе добавляется несколько разделов, позволяющих овладеть техникой создания и окраски моделей в совершенстве.

Вводное занятие.

Знакомство с программой, формами и методами работы. Значение техники в жизни человека. Постановка задач. Правила техники безопасности, пожарной безопасности. Первичный инструктаж по вопросам техники безопасности.

Устройство и конструкция техники и вооружения

История создания военной техники. Деталировка военной техники.

Танк. Специальные танки (командирские, огнемётные, плавающие и др.).

БТР и БМП.

Бронетранспортёр (БТР)

Боевая машина пехоты (БМП) и др.

Самолёты и вертолёты.

Самолёты Первой Мировой войны.

Поршневые и реактивные самолёты.

Корабли.

Чтение схем и чертежей.

Основные требования к чертежу. Правила чтения схем и чертежей.

Основные принципы составления чертежей и схем. Практические занятия по чтению схем и чертежей.

Сборка моделей. Этапы сборки. Склейивание деталей

Общие советы по сборке первой масштабной модели

Масштаб собираемой модели.

Сложность сборки модели.

Качество набора с масштабной моделью

Технология изготовления сборных моделей из полистирола: окрашивание мелких деталей на литниках; срезание деталей с литниковой рамки; нанесение клея; монтаж деталей; перевод опознавательных знаков.

Промывка деталей перед сборкой.

Отделение деталей от литника.

Правила склейивания.

Отделение прозрачных деталей от литников.

Очистка деталей отделенных от литников.

Выявление дефектов поверхности масштабной модели при сборке.

Заделка щелей. Использование шпатлёвки.

Практические занятия.

Инструменты и материалы.

Кусачки для отделения деталей от литников, ножи(скальпели) для резки пластика, пилки для ногтей, надфили разной формы, наждачная бумага №№200–2000, пинцеты прямые и обратные, ножницы, микродрель, сверла диаметром от 0,3 до 3мм, струбцины ,металлическая линейка, циркули - измеритель, обычный, штангенциркуль; компрессор+аэробраф, набор кистей (от 00 до 8), вытяжной шкаф, шило, самовосстанавливающийся коврик.

краска.

Акриловые краски: Tamiya, Gunze-Sangyo, Revell,

Краски: эмали Gunze-Sangyo, Humbrol, Revell, Tamiya, Testors и др.

Аэрозоли.

Масляные краски

Нитрокраски.

Растворители и ретардеры.

Время высыхания красок.

Смешивание красок.

Клей.

Клей для пластика: Для полистирола - *бутылаетат* – Revell, Humbrol, Revell.

Клей для окрашенных деталей, фототравления и смолы: *SuperGlue* (суперклей, циакрин, циакрилат).

Клей для прозрачных деталей: клей Акан для прозрачных деталей, клей Gunze-Sangyo, клей *ClearFix* производства Humbrol, Testors.

Окраска модели. Работа с кистью и аэробрафом

Грунтовка. Основные виды грунтовки: специальная модельная грунтовка, автомобильная грунтовка, обыкновенная краска для моделей. Грунтовка. Улучшение адгезии базового слоя краски.

Рекомендации по использованию грунтовок.

Кисти из колонка, белки. Кисти с синтетическим волосом.

Аэробраф — устройство, работающее по принципу смешивания краски с воздухом и распыления ее под давлением на поверхность. Для обеспечения подачи воздуха используется компрессор, который создает необходимое давление. Аэробрафы одинарного и двойного действия, с нижней, боковой и верхней подачей краски.

Давление воздуха при работе аэробрафа. Контроль и обслуживание компрессора.

Правила окраски кистью и аэробрафом. Схема покраски.

Сокращение общей толщины базового слоя краски.

Предварительное затенение масштабной модели(прешейдинг).

Практическая работа: Окраска моделей.

Нанесение опознавательных знаков. Декали

Декаль — это переводная картинка, прилагающаяся к модели, или продающаяся отдельно с изображением мелких и не очень деталей окраски (опознавательных знаков, предупреждающих надписей, приборных панелей и т.п.)

«Техничка» — элементы декали, изображающие мелкие технические надписи, которыми буквально исписана любая техника.

Практические занятия.

Тонировка. Заливка и вы светление.

Фильтр. Основные задачи фильтра. Нанесение слоев. Оттенки базового слоя, слои краски. Использование фильтров. Самодельные и заводские фильтры — плюсы и минусы.

Смывка (англ.-«washing»). Предназначение смывки. Правила нанесения. Тонирование циммеритной поверхности.

Обзор готовых фильтров MIG и Wilder.

Вы светление и затемнение.

Практические занятия.

Следы эксплуатации и везеринг.

Везеринг(англ.- «weathering») — старение. Эффекты старения. Повреждения краски. Вмятины от снарядов. Оттенение. Пыль и грязь. Потёки воды. Следы масла и топлива. Зимняя белая окраска. Имитация потертостей на краске. Эффект легкой ржавчины. Потёртости до металла. Грязная смазка. Снег. Запыление. Легкая пыль.

Создание внутренних интерьеров и кабин

Типы интерьеров. Этапы создания интерьера.

Детализировка кабин. Этапы покраски и сбора кабины.

Практические занятия.

Использование деталей из фототравления и смолы

Виды наборов для фототравления. Детали изготовленные методом фототравления(травлёнка, photoedched parts , PE). Основные принципы работы с фототравлением. Детали изготовленные из смолы(эпоксидка, resin parts, PUR). Основные принципы работы с деталями из смолы.

Практические занятия.

Окраска фигур

Необходимые принадлежности: кисти, ткань, вода, емкость для воды, пипетка, палитра, полистирол, рабочая фигурка, акриловые краски Vallejo Model Colors, Life Color. Планирование. Подготовка краски, подготовка фигурки. Наложение краски. Упражнения по покраске. Методы нанесения

краски на фигурки. Наслаивание. Градация. Светотени. Высветление и затемнение.

Практические занятия.

Создание виньеток и диорам

Масштаб диорам. Основные требования к диорамам. Замысел и композиция. Имитация растительности и земной поверхности. Создание элементов рельефа. Использование монтажной пены и шпатлёвки. Создание зданий и строений. Практическая работа по созданию диорамы.

Самостоятельное изготовление деталей

Материалы для изготовления деталей. Вытачивание деталей.

Практические занятия.

Заключительное занятие. Подведение итогов. Обзор выполнения поставленных задач.

Учебно-материальное обеспечение программы

Кабинет должен быть обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами, шкафами для хранения инструмента, столом для руководителя. Кабинет по возможности оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями.

В кабинете оборудовано место для покраски моделей, так же обеспечено достаточное количество необходимых инструментов для работы с моделями.

К занятиям обучающиеся приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

Ожидаемые результаты работы творческого объединения

1. Знания и навыки, получаемые на занятиях.
2. Реально изготовленные модели.

Знания, навыки, полученные в творческом объединении:

- Умение пользоваться различными источниками информации в процессе творчества.
- Навык вырабатывать идеи, учитывая назначение модели, макета.
- Иметь четкое представление о конечном результате своей деятельности, знать технологическую последовательность изготовления модели и уметь находить решение.

- Умение оценивать свои идеи.
- Умение отделять и подгонять детали
- Умение аккуратно склеивать.
- Умение читать простейшие чертежи.
- Умение работать с некоторыми инструментами (модельный нож, кусачки, ручное сверло, пилка, скрайбер).
- Владение технологическими процессами (склеивание, вырезание, гибка, покраска).

Реально изготовленные модели являются предметом гордости их создателя и объектом пристального внимания друзей, родителей и преподавателей ученика.

Знания и навыки обучающихся, полученные в процессе освоения программы

Трудовая деятельность

Самостоятельная организация рабочего места при работе с различными материалами.

О правилах и технике безопасности использования химических веществ (клей, краска и т.д.)

О правилах пользования инструментами: резцами, кусачками, напильниками, надфилями, пинцетом, кисточкой, аэробрафом.

Об основных частях и механизмах из которых состоит техника и вооружение.

О правилах пользования инструментами: резцами, ножами, кусачками, пилками, надфилями, пинцетом.

О правилах работы с красками, пользовании кистью и аэробрафом

О материалах: природные материалы (песок, древесина, сухоцветы, грунт, камни), виды пластмасс, металлы. Их свойства и возможности применения.

Художественно-творческая изобразительная деятельность

Самостоятельная организация рабочего места при окрашивании деталей моделей и диорам.

Виды художественных кистей и приемы работы кистью.

Приемы работы с аэробрафом.

Художественно-графические материалы: специальные краски (изготовители – фирмы Tamiya, Gunze-Sangio, Акан), пигменты и смывки (изготовители – фирмы Wilder, MIG), монтажная пена, строительная шпатлевка, глина, гипс.

Грунтовка, окраска, заливка, метод сухой кисти.

О конструкции: неподвижное и подвижное соединение деталей, способы сборки и склейки конструкций из пластиковых деталей, деталей из фототравления и эпоксидной смолы.

Основы экономических знаний: об экономном расходовании материала и использовании вторичного сырья.

Компоненты технологии: использование инструкций, разметка, чтение чертежей.

Отделение деталей от литников при помощи кусачек и резцов, зачистка деталей.

Соединение деталей: клеевое, неподвижное и подвижное.

Окраска по схемам и чертежам, фотографиям и рисункам в специальной литературе, нанесение лака.

Отделка: нанесение многоцветной окраски, использование масок различных типов, окраска

Сборка моделей, составление плана сборки.

Дополнительные наборы из фототравления, эпоксидной и полиуретановой смолы.

Компоненты

изобразительной деятельности: способы разведения и смешивания красок, нанесение точек, линий, мазков, нанесение базового цвета военной техники, выполнение камуфляжа военной техники, тонирование, заливка, метод сухой кисти.

по схемам и чертежам, фотографиям и рисункам в специальной литературе.

Сушка изделий: атмосферная и воздушно-тепловая.

Результаты обучения

К концу обучения обучающиеся должны:

По трудовой деятельности должны знать:

- Виды материалов, их свойства и способы применения при изготовлении моделей. Виды красок, клея, лаков.
 - Неподвижное и подвижное соединение деталей.
 - Назначение и методы использования специальных ручных инструментов.
 - Технологическую последовательность изготовления моделей.
 - Способы соединения с помощью клея.
 - Виды отделки.
 - Уметь самостоятельно организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нем во время работы, правильно работать ручными

инструментами, оказывать помощь начинающим.

Анализировать и планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности.

Самостоятельно выстраивать весь процесс создания модели (от замысла до практической его реализации), выбирать рациональные технико-технологические решения и приемы с учётом исторического контекста.

По художественно-творческой изобразительной деятельности:

Знать особенности материалов, используемых при оформлении работы, их возможности для создания моделей.

Иметь представление о пропорциях и масштабе изделий.

Уметь самостоятельно реализовать замысел в создании модели на основе жанровых закономерностей и эстетической оценки в художественно-творческой и трудовой деятельности.

Проводить анализ образца (моделей техники, здания, сооружения и т.д.), планировать и контролировать выполняемую практическую работу.

По художественно-творческой изобразительной деятельности:

Уметь при помощи аэробригады наносить грунтовку и окрашивать детали и модели, выполнять имитацию камуфляжа, грязи, пыли, ржавчины, копоти, гаря, самостоятельно тонировать и наносить следы эксплуатации.

Методические рекомендации по реализации программы

В методическом плане программа ориентируется на проектно-конструкторскую деятельность учащихся; основные акценты смешаются с изготовления моделей и конструкций и репродуктивного владения приемами работы в сторону проектирования вещей на основе сознательного и творческого использования приемов и технологии. Репродуктивная деятельность учащихся на уроках, безусловно, имеет место, но лишь в той мере и до тех пор, пока она не обеспечит владение приемами работы. Эти приемы представляют собой базу творчества, но по мере их усвоения ученик получает возможность самостоятельного и обоснованного выбора, как материалов, так и способов действий.

Методической основой организации деятельности детей на уроке является творческий метод дизайна, поскольку он соединяет в себе как инженерно-конструкторский (т.е. преимущественно рациональный, рассудочно-логический) аспект, так и художественно-эстетический (во многом эмоциональный, интуитивный). Целеполагание – это не просто анализ готовой конструкции, но, прежде всего, установление определенных зависимостей между любой конструкцией и спецификой ее функционирования.

Поисковые (или творческие) методы предполагают постановку и решение проблемных ситуаций. В творческих работах ребенок решает задачу, сообразуясь с поставленной целью: сравнивает, анализирует, оценивает, прогнозирует и ищет способы достижения цели. Творческий метод применяется на занятиях дифференцированно.

По любой из тем можно использовать и репродуктивный, и поисковый методы работы, все зависит от группы детей, их подготовленности.

В проведении занятий используются формы индивидуальной работы и коллективного творчества.

Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала, с показом некоторых работ и подкрепляется практическим освоением темы. Основной формой работы являются учебные занятия. Это могут быть и занятия-игры, и занятия-эксперименты.

Список используемой литературы для преподавателей

1. Федеральный закон №273 от 2012 г. "Об образовании в РФ
2. Концепция развития дополнительного образования (Распоряжение Председателя Правительства РФ №1726-р от 4 сентября 2014г.)
3. Хозе М. Паррамон, Микель Феррон «Аэрография для художников», «Родничок» Тула, «Астрель» Издательство АСТ 2001
4. Завалий А., Искусство диорамы, Экспринт
5. Журнал «М-Хобби» 1993-по настоящее время, Москва
6. Журнал «Стендовый моделизм» 2002-2008, Москва
7. Журнал «Стенд-Мастер», 1999-2008, Новосибирск
8. Журнал «Масштабные модели» 2002-2006,
9. Серия «Библиотека моделиста» 2007-2015
10. Серия «Фронтовая иллюстрация»
11. Серия «Танкомастер»
12. Серия «Флотомастер»
13. Серия «Бронеколлекция»
14. Серия «Авиамастер»
15. Серия «Военная летопись»
16. Серия «Авиаколлекция»
17. Материалы из интернета, сайты scalemodels.ru, каропка.ru
18. Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979

Список используемой литературы для детей

1. Завалий А., Искусство диорамы, Экспринт
2. Демченко В., Делаем солдатиков, Цейхгауз
3. Журнал «М-Хобби» 1993-2009, Москва
4. Журнал «Стендовый моделизм» 2002-2008, Москва
5. Журнал «Стенд-Мастер», 1999-2008, Новосибирск
6. Журнал «Масштабные модели» 2002-2006,
7. Серия «Библиотека моделиста» 2007-2015
8. Серия «Фронтовая иллюстрация»
9. Серия «Танкомастер»
10. Серия «Флотомастер»
11. Серия «Бронеколлекция»
12. Серия «Авиамастер»
13. Серия «Военная летопись»
14. Серия «Авиаколлекция»
15. Материалы из интернета, scalemodels.ru, каропка.ru
16. Хозе М. Паррамон, Микель Феррон «Аэрография для художников», «Родничок» Тула, «Астрель» Издательство АСТ 2001