

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Кировского района Санкт – Петербурга
198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 34, литер 3

Принята на заседании
педагогического совета
от « 31 » 08 2020 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 40-ОД от « 31 » 08 2020 г.

Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ

Ясинская Е.С.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«МАКЕТОСТРОЕНИЕ И МОДЕЛИЗМ»

Срок реализации программы: 2 года
Возраст учащихся 10-16 лет

Разработчик:

Басов В.В.,

педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Моделизм и макетостроение - это виды технического творчества, в процессе которых создаётся копия реальных предметов в определённом масштабе. Изготовление макета - это увлекательный и творческий процесс. Выполненный с учетом мельчайших деталей, макет здания, машины или парка в миниатюре дает возможность весьма точно представить, каков этот объект на самом деле. В стендовом моделизме стремятся к как можно более точному и детальному копированию прототипов, вплоть до воспроизведения мельчайших деталей на технике, оттенков окраски, внутреннего оборудования, шрифта надписей, имитации характерных загрязнений и повреждений и т. п. Нередко воспроизводится не просто самолет, танк или паровоз данного типа, а конкретный исторический экземпляр со всеми характерными для него индивидуальными особенностями, к тому же по состоянию на определенный момент времени.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *«Макетостроение и моделизм»* направлена на развитие способностей учащихся в области технического творчества. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением макетов и предполагает в дальнейшем продолжение обучения в других объединениях технического моделирования.

Программа разработана согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996- р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (утверждено распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017 №617-р).

Направленность программы - техническая.

Уровень освоения программы - базовый.

Актуальность программы

В Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.09.14. № 1726-р) отмечается необходимость стимулирования детей к познанию, творчеству и конструктивной деятельности, а дополнительное образование рассматривается как инструмент личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения; удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии, а также в занятиях творчеством, в том числе техническим.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *«Макетостроение и моделизм»* составлена в соответствии с ориентирами, изложенными в основных нормативных документах федерального и регионального уровня,

регламентирующих сферы образования и воспитания в РФ, а также в соответствии с интересами и потребностями учащихся и с запросом со стороны родителей.

Обучение по данной программе помогает учащимся расширить и закрепить на практике знания основ наук, изучаемых в общеобразовательных учреждениях (таких как: математика, физика, черчение, технология, рисование, история), способствует формированию у учащихся устойчивого внимания и воздействует на эмоционально-волевую сферу в направлении коррекции самооценки, воспитания осознанной целеустремленности и настойчивости в сочетании с терпеливостью, усидчивостью и более критическим отношением к своему труду и его результатам.

Программа предусматривает расширение политехнического кругозора учащихся, развитие их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике. Она отличается интегрированностью, наличием межпредметных связей с точными и гуманитарными науками, что способствует целостному восприятию окружающего мира, расширению сферы познавательных интересов учащихся.

Программа включает в себя профориентационный аспект, т.к. макетирование применяется во многих сферах деятельности - например, в архитектурном, рекламном и ландшафтном дизайне, в полиграфии и т.д.

В случае необходимости, все темы программы могут быть реализованы с помощью дистанционных образовательных технологий. В случае перехода на дистанционное обучение для организации образовательного процесса могут быть использованы такие ресурсы, как zoom, what's app, ВКонтакте (создание группы ВК, консультирование учащихся в личных сообщениях) и другие сервисы и приложения.

Адресат программы

В творческое детское объединение принимаются девочки и мальчики в возрасте 10-16 лет, желающие обучиться моделизму и макетированию. Специальной подготовки, знаний и способностей не требуется. Медицинские противопоказания отсутствуют.

Цель программы – развитие индивидуальных способностей, самореализация личности учащегося на основе формирования интереса к техническому творчеству в процессе занятий макетированием и моделизмом.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить детей с историей моделизма;
- обучать правилам охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
- формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
- ознакомить с основными приемами черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
- ознакомить с конструктивными, пластическими свойствами материалов и технологическими возможностями при работе с ними;
- формировать предметно-практические навыки в области технического моделирования;
- способствовать формированию навыков макетирования;
- ознакомить с основными понятиями теории композиции;
- ознакомить с основами колористики и особенностями практического применения цвета для решения творческих задач;
- научить планировать творческий процесс труда

Развивающие:

- развивать мелкую моторику;

- развивать память, внимание;
- развивать глазомер;
- развивать пространственное и образное мышление;
- развивать творческие способности;
- развивать фантазию, наблюдательность;
- развивать художественный вкус через освоение приемов оформления и декорирования;
- расширить политехнический кругозор учащихся.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность;
- воспитывать ответственность за качество своей деятельности
- воспитывать навыки работы в коллективе;
- обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими;
- воспитывать уважение к товарищам;
- прививать положительное отношение к самообразованию;
- формировать положительное отношение к труду;
- воспитывать навык экономного расходования материала;
- воспитывать целеустремленность, настойчивость и терпеливость при выполнении работы;
- способствовать формированию адекватной самооценки результатов своего труда;
- воспитывать интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин.

Объем и сроки реализации программы

Программа реализуется в течение двух лет в объеме 288 ч.

1 год обучения -144 часа.

2 год обучения-144 часа.

Условия реализации программы

Прием в коллектив осуществляется на основании заявления родителей, принимаются все желающие.

Состав группы разновозрастный. 1 год обучения – 10-15 лет, 2 год обучения – 11-16 лет.

На 2-й год обучения принимаются учащиеся, освоившие программу 1-го года обучения.

Также сразу на 2-й год могут приниматься учащиеся, уже обладающие необходимым уровнем знаний и умений (определяется по результатам собеседования).

1-ый год обучения – наполняемость группы – не менее 12 человек.

2-ой год обучения – наполняемость группы – не менее 10 человек.

(Наполняемость определяется нормативами, предъявляемыми к объединениям технической направленности).

Форма проведения занятий

Основные формы проведения занятий – комбинированное занятие, практическое занятие.

(т.к. программа практикоориентированная, и данные формы проведения занятий позволяют поддерживать интерес и мотивацию к обучению у учащихся на протяжении всего периода освоения программы).

Формы организации деятельности детей на занятии – фронтальная (беседа, показ, объяснение), коллективная (создание коллективных работ, оформление выставок), групповая (выполнение заданий в малых группах), индивидуальная в рамках фронтальной

(с одаренными детьми; для коррекции пробелов в знаниях; при выполнении дифференцированных заданий).

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации программы необходимы:

- ✓ Отдельный, хорошо освещенный кабинет, оборудованный столами и стульями (Помещение, соответствующее санитарно-гигиеническим нормам и технике безопасности);
- ✓ Шкаф для хранения материалов и инструментов;
- ✓ ПК или ноутбук для показа презентаций, проектор, экран;
- ✓ Провода, лампочки, аккумуляторы, изоляционные материалы;
- ✓ Ватманы;
- ✓ Клеевой пистолет;
- ✓ Клей ПВА;
- ✓ Краски в ассортименте;
- ✓ Копировальная бумага, калька;
- ✓ Лекала;
- ✓ Материалы для подрамников

Для работы каждый учащийся имеет свой набор инструментов и материалов (модельные комплекты): нож канцелярский, линейка, карандаш, набор кистей, кусачки, ластик, пинцет, картон.

Планируемые результаты по окончании обучения

Предметные

- знание и соблюдение правил техники безопасности при работе с режущим и колющим инструментом, применяемым при макетостроении;
- знание основных приемов черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
- знание технологии изготовления моделей;
- знание истории моделизма;
- сформированность навыков макетирования;
- сформированность представления об основных понятиях теории композиции;
- сформированность представления об основах колористики и особенностях практического применения цвета для решения творческих задач;
- сформированность представления о конструктивных, пластических свойствах материалов и технологических возможностях при работе с ними;
- умение выполнить технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
- умение грамотно применять цвета для решения творческих задач;
- умение использовать пластические свойства материалов и учитывать технологические возможности при работе с моделью;
- умение изготавливать технические объемные модели;
- умение экономно расходовать материал.

Метапредметные

- сформированность адекватной самооценки учебных достижений;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

- способность осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности;
- получение опыта организации собственной творческой деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий;
- освоение способов решения проблем творческого характера;
- сформированность навыка работы с простейшими информационными объектами: рисунком, схемой;
- умение читать чертежи;
- умение осуществлять планирование процесса собственной деятельности;
- способность выбирать адекватные условиям способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- умение комбинировать известные алгоритмы технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, способность к проявлению нестандартного подхода к решению учебных и практических задач;
- сформированность пространственного и образного мышления;
- расширение политехнического кругозора;
- сформированность положительного отношения к самообразованию

Личностные

- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережное отношение к материальным ресурсам;
- сформированность основ художественного вкуса;
- приобретение навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- формирование чувства ответственности за качество своей деятельности;
- интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин;
- сформированность целеустремленности, настойчивости и терпеливости при выполнении работы

Учебный план
I год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория (час)	Практика (час)	Всего (час)	
	Введение.	6	2	8	Опрос
1.	Чертеж	3	7	10	Анализ качества выполнения коллективной работы
2.	Подмакетник	2	10	12	Анализ качества выполнения коллективной работы
3.	Производство модели	6	10	16	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
4.	Озеленение макета	2	6	8	Анализ качества выполнения коллективной работы
5.	Натурализация ландшафта	4	8	12	Оценка качества выполнения индивидуальной работы
6.	Вода на макете	4	10	14	Анализ качества выполнения коллективной работы
7.	Техника и люди на макете.	5	13	18	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
8.	Электрификация макета.	5	5	10	Анализ качества выполнения коллективной работы
9.	Монтаж моделей на макет.	11	19	30	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
10.	Заключительное занятие	1	1	2	Коллективное обсуждение Анализ выполненных работ
11.	Учебно-массовые мероприятия	-	4	4	Выставки, конкурсы
12.	Итого	49	95	144	

Учебный план
II год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория (час)	Практика (час)	Всего (час)	
	Введение.	3	1	4	Опрос
1.	План. Чертеж.	2	2	4	Анализ качества выполнения коллективной работы
2.	Производство модели.	4	12	16	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
3.	Производство основания-подмакетника.	3	9	12	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
4.	Ландшафтный макет	4	8	12	Анализ качества выполнения коллективной работы
5.	Натурализация и детализация	2	6	8	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
6.	Водный макет	5	13	18	Анализ качества выполнения коллективной работы
7.	Фигуры и миниатюры	3	17	20	Анализ качества выполнения индивидуальной работы
8.	Модульный макет	2	10	12	Анализ качества выполнения коллективной работы
9.	Железнодорожный макет	6	24	30	Анализ качества выполнения коллективной работы
10.	Заключительное занятие	1	1	2	Коллективное обсуждение Анализ выполненных работ
11.	Учебно-массовые мероприятия	-	6	6	Выставки, конкурсы
12.	Итого (час)	35	109	144	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	14.09.	31.08	36	144	2 раза в неделю по 2 часа
2 год	01.09.	31.08	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

Рабочая программа

Задачи I-го года обучения

Обучающие:

- ознакомить учащихся с историей моделизма;
- обучать правилам охраны труда при работе с режущим и колющим инструментом;
- формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
- ознакомить с основными приемами черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
- формировать предметно-практические навыки в области технического моделирования;
- обучать различным приемам макетирования (создание ландшафта, озеленение, создание воды, людей, техники);
- ознакомить с технологией электрификации макета;
- ознакомить с основными понятиями теории композиции;
- дать представление об основах колористики и особенностях практического применения цвета для решения творческих задач;
- формировать знания о конструктивных, пластических свойствах материалов и технологических возможностях при работе с ними;
- обучать декорированию макета.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику;
- развивать память, внимание;
- развивать глазомер;
- развивать пространственное и образное мышление;
- развивать творческие способности;
- развивать фантазию, наблюдательность;
- развивать художественный вкус через освоение приемов оформления и декорирования;
- расширить политехнический кругозор учащихся.

Воспитательные:

- вырабатывать умение работать в коллективе;
- обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими;

- воспитывать уважительное отношение друг к другу;
- приобщать детей к посильному творческому труду;
- воспитывать навык экономного расходования материала;
- воспитывать аккуратность и целеустремленность в работе;
- воспитывать интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин

Содержание программы I года обучения

Введение

Цель и задачи объединения. Режим работы. Охрана труда. История возникновения и развития моделизма. Направления моделизма. Стендовый моделизм. Изучение макетных тонкостей.

Практика. Знакомство с материалом.

Тема 1. Чертеж.

Чертеж. Технология разработки и разметки генерального плана.

Практика. Работа с бумагой, калькой, чертежными инструментами.

Тема 2. Подмакетник

Чертеж. Подмакетник. Используемые материалы. Подготовка к монтажу. Основы разметки. Отметки ландшафта.

Практика. Разработка подмакетника. Подготовка к монтажу. Начало монтажа ландшафта. Создание «сетки» ландшафта.

Тема 3. Производство модели

Подготовка к производству модели. Используемый материал. Технология разметки деталей. Технология сухой сборки, сборки на клей. Технология покраски модели.

Практика. Разметка деталей. Подготовка к сборке. Сухая сборка. Сборка модели на клей. Сборка модели, монтаж деталей. Покраска модели. Подготовка к монтажу модели на макет.

Тема 4. Озеленение макета

Способы и техники озеленения макетов.

Практика. Озеленение макета. Создание деревьев, кустов, травы и цветов.

Тема 5. Натурализация ландшафта

Способы и техники натурализации ландшафта. Композитные материалы

Практика. Натурализация ландшафта. Создание песка, земли, камней, гипса.

Тема 6. Вода на макете

Вода на макете. Технология заливки воды. Материалы. Виды воды. Цвет, плотность. Технология создания дна, растений.

Практика. Создание воды на макете. Создание дна, растений. Подготовка к заливке воды. Подготовка дна. Заливка воды. Создание волн.

Тема 7. Техника и люди на макете.

Техника и люди на макете. Технология покраски техники и людей.

Практика. Грунтовка. Покраска, прорисовка людей. Корректировка

Тема 8. Электрификация макета.

Способы освещения. Подсветка. Электропитание.

Практика. Электрификация макета. Подсветка зданий и техники. Монтаж электрики.

Создание декора проводки.

Тема 9. Монтаж моделей на макет.

Технология монтажа моделей на макет, технология декоративного устройства макета. Детализация макета. Технология проектировки и создания декоративной рамы на макет. Уход и обслуживание макета. Правила перевозки и хранения макета. Способы, методы и идеи доработки макета.

Практика. Декорирование макета. Корректировка макета. Устранение дефектов. Финишный монтаж отдельных деталей на места. Проектировка и создание декоративной рамы на макет. Монтаж макета в раму. Работа с готовым макетом.

Заключительное занятие.

Подведение итогов работы объединения за год. Рекомендации по дальнейшему самообразованию. Рекомендуемая литература. Ответы на вопросы учащихся.

Практика. Коллективное обсуждение работы за год. Оформление итоговой выставки работ.

Учебно-массовые мероприятия

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, викторины, выставки, праздники, экскурсии и другое), по плану, составляемому ежегодно.

Планируемые результаты по окончании 1-го года обучения

Предметные

- знание истории моделизма;
- знание и соблюдение правил техники безопасности при работе с режущим и колющим инструментом;
- знание основ приемов черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
- знание основных приемов изготовления моделей;
- знание основных приемов макетирования;

- сформированность предметно-практических навыков в области технического моделирования и макетирования;
- знание основных понятий теории композиции;
- знание основ колористики и особенности практического применения цвета для решения творческих задач.
- умение использовать пластические свойства материалов и технологические возможности при работе с моделью;
- умение декорировать и электрифицировать макет;
- умение экономно расходовать материал

Метапредметные

- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- получение опыта организации собственной творческой деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий;
- освоение способов решения проблем творческого характера;
- сформированность навыка работы с простейшими информационными объектами: рисунком, схемой;
- умение читать чертежи;
- умение комбинировать известные алгоритмы технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, способность к проявлению нестандартного подхода к решению учебных и практических задач;
- сформированность пространственного и образного мышления;
- расширение политехнического кругозора

Личностные

- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережное отношение к материальным ресурсам;
- сформированность основ художественного вкуса;
- приобретение навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин;
- сформированность целеустремленности при выполнении работы

Календарно-тематическое планирование

I год обучения

Группа № ____

Дата занятия		Название раздела, темы	Всего (час)	Примечание
планируе мая	фактичес кая			
Введение			8	
		Знакомство с моделизмом	2	
		Знакомство с материалом	2	
		Стендовый моделизм. Изучение макетных тонкостей.	2	
		Изучение макетных тонкостей.	2	
Тема №1. Чертеж.			10	
		Понятие о чертеже	2	
		Разработка чертежа	2	
		Разработка чертежа	2	
		Разработка чертежа	2	
		Разработка чертежа	2	
Тема №2. Подмакетник			12	
		Разработка подмакетника	2	
		Подготовка. Материалы.	2	
		Подготовка. Основы разметки.	2	
		Подготовка. Отметки ландшафта.	2	
		Начало монтажа ландшафта.	2	
		Создание «сетки» ландшафта.	2	
Тема №3. Производство модели			16	
		Подготовка к производству модели. Материал.	2	
		Подготовка к производству модели. Работа с материалом.	2	
		Производство модели. Разметка деталей.	2	
		Производство модели. Отделение деталей от листа.	2	
		Производство модели. Подготовка к сборке. Сухая сборка.	2	
		Производство модели. Сборка модели, монтаж деталей.	2	
		Производство модели. Покраска базы модели.	2	
		Подготовка к монтажу модели на макет.	2	
Тема №4. Озеленение макета			8	
		Озеленение макета.	2	
		Деревья.	2	
		Кусты.	2	
		Трава и цветы.	2	
Тема №5. Натурализация ландшафта			12	
		Натурализация ландшафта.	2	
		Песок.	2	
		Земля.	2	

		Композитные материалы.	2	
		Опилки.	2	
		Гипс.	2	
Тема №6. Вода на макете			14	
		Вода на макете. Материалы.	2	
		Виды воды. Цвет. Плотность.	2	
		Дно. Растения.	2	
		Подготовка к заливке воды. Подготовка дна.	2	
		Первый слой.	2	
		Второй слой.	2	
		Заливка воды. Третий слой. Озеленение, волны.	2	
Тема №7. Техника и люди на макете.			18	
		Техника.	2	
		Люди.	2	
		Методы покраски техники и людей.	2	
		Методы покраски техники и людей.	2	
		Техника. Подготовка.	2	
		Техника. Покраска.	2	
		Люди. Подготовка.	2	
		Люди. Покраска, прорисовка	2	
		Коллективная работа. Покраска. Корректировка.	2	
Тема №8. Электрификация макета.			10	
		Способы освещения.	2	
		Подсветка зданий.	2	
		Подсветка техники	2	
		Электропитание. Монтаж электрики.	2	
		Декор проводки.	2	
Тема №9. Монтаж моделей на макет.			30	
		Монтаж моделей на макет.	2	
		Монтаж моделей на макет.	2	
		Монтаж моделей на макет.	2	
		Монтаж моделей на макет.	2	
		Декоративное устройство макета.	2	
		Декоративное устройство макета.	2	
		Детализация макета.	2	
		Детализация макета.	2	
		Детализация макета.	2	
		Корректировка макета. Устранение дефектов	2	
		Финишный монтаж отдельных деталей на места.	2	
		Финишный монтаж отдельных деталей на места.	2	
		Проектировка и создание декоративной рамы на макет.	2	
		Проектировка и создание декоративной рамы на макет.	2	
		Монтаж макета в раму.	2	

Итоговое занятие			2	
		Подведение итогов. Выставка	2	
Учебно-массовые мероприятия			4	
		Учебно-массовое мероприятие	2	
		Учебно-массовое мероприятие	2	
72 занятия			144	

Задачи II-го года обучения

Обучающие:

- продолжать формировать навыки работы с чертежами, эскизами;
- продолжать знакомить учащихся с современной историей моделизма;
- обучать приемам владения новыми видами инструментов;
- продолжать развитие навыков в области макетирования и моделирования;
- закреплять и расширять знания в области теории композиции и колористики;
- формировать умение проектировать и разрабатывать собственные модели;
- обучать планировать творческий процесс труда.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику;
- развивать глазомер;
- формировать эстетический вкус учащихся, способствовать обогащению опыта эстетического восприятия;
- развивать творческие способности и творческую самостоятельность учащихся;
- развивать память, внимание, пространственное и образное мышление;
- развивать фантазию, наблюдательность;
- расширить политехнический кругозор учащихся.

Воспитательные:

- вырабатывать умение работать в коллективе;
- воспитывать уважительное отношение друг к другу;
- приобщать детей к посильному творческому труду;
- воспитывать аккуратность, целеустремленность, настойчивость при выполнении работы;
- воспитывать ответственность за качество своей деятельности;
- прививать положительное отношение к самообразованию;
- формировать положительное отношение к труду;
- способствовать формированию адекватной самооценки результатов своего труда;
- воспитывать интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин.

Содержание программы II- го года обучения

Введение.

Задачи объединения. Режим работы. Охрана труда. Выбор проектов учебного года. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Знакомство с новыми материалами.

Тема 1. План. Чертеж.

Чертеж. Разметка ген.плана. Разработка ген. плана.

Практика. Построение чертежей. Работа с бумагой, калькой, чертежными инструментами. Работа с выбранным материалом.

Тема 2. Производство модели.

Разработка проекта модели. Чертеж. Разметка материала. Правила нанесения деталей будущей модели на материал.

Практика. Разработка проекта модели. Разметка, отделение, корректировка, сборка, покраска деталей. Сборка модели.

Тема 3. Производство основания-подмакетника.

Подготовка к производству подмакетника. Материал.

Практика: Создание чертежа. Разметка основания. Подготовка высот. Сборка каркаса. Монтаж основания в каркас. Подготовка подмакетника к монтажу ландшафта и моделей.

Тема 4. Ландшафтный макет

Способы и техники создания ландшафта.

Практика Создание высот. Озеленение ландшафта: создание деревьев, кустов, травы и цветов. Создание камней, гор и песка.

Тема 5. Натурализация и детализация

Способы и техники натурализации ландшафта. Способы и техники натурализации модели.

Практика. Натурализация ландшафта: создание песка, земли, камней, гипса. Натурализация модели. Покраска. Создание мелких элементов. Создание старения, сколов и потертостей.

Тема 6. Водный макет.

Вода на макете. Цвет. Плотность. Правила заливки воды. Правила прорисовки дна. Разбор фотографий. Материалы.

Практика. Создание дна, растений. Подготовка к заливке воды. Заливка воды. Озеленение, создание волн.

Тема 7. Фигуры и миниатюры.

Люди на макете. Что такое «миниатюра». Техника покраски людей.

Практика. Люди: подготовка, грунтовка, покраска, прорисовка, корректировка.
Создание миниатюр.

Тема 8. Модульный макет.

Что такое модуль. Проектировка модулей.

Практика. Сборка модуля. Сборка модулей. Детализовка и стыковка модулей.

Тема 9. Железнодорожный макет.

Теория. Что такое ж/д макет. Основные понятия. Детализация макета. Уход и обслуживание макета. Теория и история железнодорожных макетов.

Практика. Прокладка рельс. Работа над ландшафтом ж/д макета. Создание станций. Создание модели поезда, создание вагонов.

Заключительное занятие

Подведение итогов работы объединения за 2 года. Рекомендации по дальнейшему самообразованию. Рекомендуемая литература. Ответы на вопросы учащихся.

Практика. Коллективное обсуждение работы за год. Оформление итоговой выставки работ.

Учебно-массовые мероприятия

Подготовка и участие в учебно-воспитательных мероприятиях, проводимых в рамках объединения (конкурсы, викторины, выставки, праздники, экскурсии и другое)

Планируемые результаты по окончании 2-го года обучения

Предметные

- знание истории моделизма;
- знание и соблюдение правил техники безопасности при работе с режущим и колющим инструментом;
- знание основ приемов черчения, увеличения и уменьшения предметов, переноса чертежа на материал;
- умение выполнить технический чертеж для дальнейшего изготовления модели;
- знание технологий моделизма и макетирования;
- умение проектировать и разрабатывать собственные модели;
- знание основных понятий теории композиции и колористики;
- сформированность представления о способах колористики и особенностях практического применения цвета для решения творческих задач;
- умение применять цвета для решения творческих задач.
- умение использовать пластические свойства материалов и технологические возможности при работе с моделью;
- умение изготавливать технические объемные модели

Метапредметные

- сформированность адекватной самооценки учебных достижений;

- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- способность осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности;
- получение опыта организации собственной творческой деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий;
- освоение способов решения проблем творческого характера;
- сформированность навыка работы с простейшими информационными объектами: рисунком, схемой;
- умение читать чертежи;
- умение осуществлять планирование процесса собственной деятельности;
- способность выбирать адекватные условиям способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- умение комбинировать известные алгоритмы технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, способность к проявлению нестандартного подхода к решению учебных и практических задач;
- сформированность пространственного и образного мышления;
- расширение политехнического кругозора;
- сформированность положительного отношения к самообразованию

Личностные

- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережное отношение к материальным ресурсам;
- сформированность основ художественного вкуса;
- приобретение навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- формирование чувства ответственности за качество своей деятельности;
- интерес к технике, к дальнейшему продолжению обучения в области технических дисциплин;
- сформированность целеустремленности, настойчивости и терпеливости при выполнении работы

Календарно-тематическое планирование

Пгод обучения

Группа № ____

Дата занятия		Название раздела, темы	Всего (час)	Примечание
планируе мая	фактичес кая			
Введение			4	
		Проект. Выбор проекта.	2	
		Знакомство с новыми материалами. ТБ.	2	
Тема №1. План. Чертеж.			4	
		План. Чертеж	2	
		Работа по построению чертежей.	2	
Тема №2. Производство модели.			16	
		Разработка проекта модели	2	
		Разработка проекта модели	2	
		Подготовка. Материалы.	2	
		Подготовка. Материалы	2	

		Подготовка. Материалы	2	
		Производство модели	2	
		Производство модели	2	
		Производство модели	2	
Тема №3. Производство основания-подмакетника			12	
		Подготовка к производству подмакетника. Материал. Чертеж.	2	
		Подготовка к производству подмакетника. Материал. Чертеж.	2	
		Работа с материалом. Разметка	2	
		Работа с материалом: отделение, корректировка.	2	
		Работа с материалом: корректировка, сборка.	2	
		Работа с материалом: покраска деталей. Сборка модели.	2	
Тема №4. Ландшафтный макет			12	
		Создание высот. Озеленение ландшафта.	2	
		Создание высот. Озеленение ландшафта.	2	
		Озеленение ландшафта: деревья, кусты.	2	
		Озеленение ландшафта: трава и цветы.	2	
		Озеленение ландшафта: камни и горы. Песок.	2	
		Озеленение ландшафта: камни и горы. Песок.	2	
Тема №5. Натурализация и детализация			8	
		Способы и техники натурализации ландшафта, модели.	2	
		Натурализация ландшафта.	2	
		Натурализация модели.	2	
		Натурализация модели. Покраска. Мелкие элементы. Старение. Сколы и потертости.	2	
Тема №6. Водный макет			18	
		Вода на макете. Материалы. Цвет. Плотность. Дно.	2	
		Вода на макете. Материалы. Цвет. Плотность. Дно.	2	
		Вода на макете. Материалы. Цвет. Плотность. Дно.	2	
		Вода на макете. Растения.	2	
		Вода на макете. Растения.	2	
		Вода на макете. Подготовка к заливке воды. Заливка воды.	2	
		Вода на макете. Заливка воды. Озеленение, волны.	2	
		Вода на макете. Заливка воды. Озеленение, волны.	2	
		Вода на макете. Заливка воды. Озеленение, волны.	2	
Тема №7. Фигуры и миниатюры			20	

		Техника покраски миниатюр и людей.	2	
		Люди. Подготовка, грунтовка	2	
		Люди. Люди. Подготовка, грунтовка	2	
		Люди. Покраска	2	
		Люди. Покраска.	2	
		Люди. Прорисовка.	2	
		Люди. Прорисовка.	2	
		Люди. Корректировка.	2	
		Люди. Миниатюры.	2	
		Люди. Миниатюры.	2	
Тема №8. Модульный макет			12	
		Модуль. Проектировка модулей.	2	
		Сборка модуля. Сборка модулей.	2	
		Сборка модулей.	2	
		Сборка модулей. Детализовка и стыковка модулей.	2	
		Детализовка и стыковка модулей.	2	
		Детализовка и стыковка модулей.	2	
Тема №9 Железнодорожный макет			30	
		Железнодорожный макет. Основные понятия. Теория и история железнодорожных макетов	2	
		Прокладка рельс.	2	
		Прокладка рельс. Работа над ландшафтом.	2	
		Прокладка рельс. Работа над ландшафтом.	2	
		Прокладка рельс. Работа над ландшафтом.	2	
		Работа над ландшафтом. Создание станций.	2	
		Работа над ландшафтом. Создание станций .	2	
		Создание станций.	2	
		Создание станций.	2	
		Создание станций.	2	
		Создание станций.	2	
		Модель поезда. Вагоны.	2	
		Модель поезда. Вагоны.	2	
		Модель поезда. Вагоны.	2	
		Модель поезда. Вагоны.	2	
Заключительное занятие			2	
		Подведение итогов обучения	2	
Учебно-массовые мероприятия			6	
		Учебно-массовое мероприятие	2	
		Учебно-массовое мероприятие	2	
		Учебно-массовое мероприятие	2	
72 занятия			144	

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Система контроля результативности обучения

Вид контроля	Срок	Форма выявления	Форма фиксации	Форма предъявления результатов
ПРЕДМЕТНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ				
<i>Входной</i>	Сентябрь 1-года обучения	Собеседование, педагогическое наблюдение	Протокол фиксации результатов входного контроля. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ	Протокол фиксации результатов входного контроля. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ
<i>Текущий</i>	В течение 1,2 учебного года	Анализ практических работ учащихся, наблюдение, опрос	Тетрадь наблюдений педагога.	Тетрадь наблюдений педагога
<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения каждой темы 1,2 года обучения	Анализ качества практических работ, опрос	Практические работы учащихся. Тетрадь наблюдений педагога.	Практические работы учащихся. Тетрадь наблюдений педагога
	Декабрь 1,2 года обучения. Май 1,2 года обучения	Анализ качества практических работ, опрос. Участие в выставках, конкурсах.	Практические работы учащихся. Выставки внутри коллектива. Грамоты, дипломы. Фотоматериалы. Протокол фиксации результатов промежуточного контроля Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ	Практические работы учащихся. Грамоты, дипломы. Фотоматериалы. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ Протокол фиксации результатов промежуточного контроля
<i>Итоговые</i>	Май	Анализ качества практических работ,	Практические работы	Практические

<i>й</i>	2-го года обучения	опрос. Участие в конкурсах, выставках	учащихся. Фотоматериалы. Протокол фиксации результатов итогового контроля Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ. Грамоты, дипломы, полученные на выставках, конкурсах. Выставка в рамках объединения	работы учащихся. Фотоматериалы. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ. Протокол фиксации результатов итогового контроля Грамоты, дипломы, полученные на выставках, конкурсах. Выставка в рамках объединения
ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ				
<i>Входной</i>	Сентябрь 1-года обучения	Педагогическое наблюдение	Информационная карта Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ	Информационная карта Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ
<i>Текущий</i>	В течение 1,2 учебного года	Педагогическое наблюдение	Тетрадь наблюдений педагога.	Тетрадь наблюдений педагога.
<i>Промежуточный</i>	Декабрь 1,2 года обучения. Май 1 года обучения	Педагогическое наблюдение	Информационная карта Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ	Информационная карта Аналитическая справка
<i>Итоговый</i>	Май 2-го года обучения	Педагогическое наблюдение	Информационная карта Универсальная диагностическая карта	Информационная карта Универсальная

			ЦДЮТТ	диагностическая карта ЦДЮТТ. Аналитическая справка
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В КОЛЛЕКТИВЕ				
<i>Входной</i>	Октябрь 1-года обучения	Педагогическое наблюдение	Тетрадь наблюдений педагога.	Тетрадь наблюдений педагога.
<i>Текущий</i>	В течение 1,2 учебного года	Педагогическое наблюдение	Тетрадь наблюдений педагога.	Тетрадь наблюдений педагога.
<i>Промежуточный</i>	Декабрь 1,2 года обучения. Май 1 года обучения	Педагогическое наблюдение	Тетрадь наблюдений педагога.	Аналитическая справка
<i>Итоговый</i>	Май 2-го года обучения	Педагогическое наблюдение	Тетрадь наблюдений педагога.	Аналитическая справка.

Универсальная диагностическая карта, разработанная для всех педагогов ЦДЮТТ, включает в себя образовательный и воспитательный компонент и содержит 6 параметров: самостоятельность при выполнении заданий, сложность выполненных заданий, качество выполнения заданий, культура поведения, творческие способности, активность на занятиях в коллективе. Каждый из параметров оценивается по 4-ём уровням: 2 балла - самый низкий уровень, 5 баллов – наивысший уровень.

Кроме того, фиксация результатов входного контроля осуществляется по трем параметрам: начальные знания, точность и аккуратность, организованность. Фиксация результатов промежуточного и итогового контроля освоения программы производится по 5 параметрам: теоретическая подготовка, практическая подготовка, личностные и поведенческие качества, работа в группе, навык создания собственного проекта. Каждый параметр оценивается по трехбалльной шкале: 1 – низкий уровень, 2 – средний, 3 – высокий. Заполнение происходит в программе Excel, производится подсчет количества учащихся, находящихся на том или ином уровне освоения программы.

Диагностика уровня личностного развития учащихся производится три раза в год по следующим параметрам: культура поведения, творческая инициативность, коммуникативность, целеустремленность, трудолюбие, способность к планированию и организации своей деятельности, ответственность, интерес к занятиям, художественный

вкус, аккуратность, адекватность самооценки.

Итоги диагностики педагог заносит в информационную карту, специально разработанную для данной программы, используя следующую шкалу:

<i>Оценка параметров</i>	<i>Уровень</i>
Начальный уровень - 1 балл	11- 15 баллов – начальный уровень
Средний уровень – 2 балла	16 – 28 баллов – средний уровень
Высокий уровень – 3 балла	29-33 балла – высокий уровень

При переходе на дистанционную форму обучения контроль результативности будет проводиться посредством оценки фотографий проделанной работы присланной в what's app, ВКонтакте или показанной в zoom при беседе on-line.

Методические материалы

Используемые методы, приемы, технологии

Методы обучения:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, объяснение и т.д.)
- наглядный (наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ самостоятельно и др.)
- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают (запоминают) готовую информацию
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности, работая по шаблону;
- частично-поисковый – творческая работа, подразумевающая самостоятельный поиск.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: творческие задания, комфортная среда занятия и др.

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, побуждение, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение.

Методы контроля - контрольные задания в виде практических работ, участия в выставках и др.

Основные приемы: рассказ, беседа, практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа, опрос в ходе беседы, пояснения, показ образцов, демонстрация практических приемов работы, коллективное обсуждение, обращение к личному опыту,

устный обучающий контроль, элемент взаимообучения, просмотр презентации

Используемые **современные педагогические технологии:**

- информационно-коммуникационные (показ презентаций)
- личностноориентированные технологии (подбор индивидуальных заданий с учетом возрастных и индивидуальных возможностей и интересов учащихся детей);

Дидактические средства

- ✓ образцы макетов и моделей
- ✓ образцы инструментов и материалов, применяемых при макетировании
- ✓ модельные комплекты – нож, кисти, пинцет, карандаш, линейка металлическая, ластик
- ✓ демонстрационные пособия
- ✓ иллюстрации фигурок
- ✓ чертежи, технологические карты по сборке деталей изделия
- ✓ специальная литература

Информационные источники

1 год обучения

Список литературы

Для педагога:

- Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.:Просвещение,1989.
Заворотов В.А. Группа, где всем интересно. - М.: Просвещение,1989
Москалев Л. Основы моделизма и макетостроения - М., 2012
Москалев Л. Программа подготовки юных модельстов - М., 2014.
М-ХОББИ, журнал
Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем -М.: Просвещение,1999
Столяров Ю.С. Техническое творчество учащихся -М.: Просвещение,1989.

Для учащихся:

- Васильев Д.В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998
Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Н.Н.: ГИПП «Нижеполиграф», 1997
Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. – М.: Просвещение, 1984
Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988
Костенко В.И., Столяров Ю.С. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989
Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Н.: ГИПП «Нижеполиграф», 1997

2 год обучения

Список литературы

Для педагога:

- Заворотов В.А. Группа, где всем интересно. - М.: Просвещение,1989
Москалев Л. Основы моделизма и макетостроения - М., 2012
Москалев Л. Программа подготовки юных модельстов - М., 2014.
М-ХОББИ, журнал
Столяров Ю.С. Техническое творчество учащихся -М.: Просвещение,1989.

Для учащихся:

- Васильев Д.В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998
Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Н.Н.: ГИПП «Нижеполиграф», 1997

- Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1984
- Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988
- Костенко В.И., Столяров Ю.С. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989
- Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997

Интернет-источники

<http://www.zeughaus.ru/category/m-hobbi/Карахан Ю.>

Модели́зм — вид хобби, изготовление уменьшенных моделей и макетов различной техники и архитектурных сооружений.

Макéт (фр. *maquette* — масштабная модель, итал. *macchieta*, уменьшительное от *macchia*) — модель объекта в уменьшенном масштабе или в натуральную величину, лишённая, как правило, функциональности представляемого объекта. Предназначен для представления объекта. Используется в тех случаях, когда представление оригинального объекта неоправданно дорого, невозможно или просто нецелесообразно.

Архитектóрный макéт (фр. *maquette*, от итал. *macchieta* — набросок) — объёмно-пространственное изображение проектируемого или существующего сооружения, архитектурного ансамбля, города. Архитектурный макет либо достаточно точно воспроизводит оригинал в деталях, в таком случае его называют также моделью, либо с некоторой степенью приближения. Макеты создаются, чтобы проверить архитектурную композицию, согласованность частей сооружений, наглядно ознакомиться с увязкой рельефа местности и основных объемов. Чтобы оценить эти качества при дизайне интерьера используются интерьерные макеты. Макеты помогают архитекторам, девелоперам и застройщикам быстро и наглядно ознакомить потенциальных заказчиков и клиентов с существующим или перспективным архитектурным проектом.

Архитектурные макеты бывают выполнены в разных масштабах (1:1000, 1:500, 1:250, 1:200, 1:100, 1:50, 1:25, 1:20). Для создания используются самые разнообразные материалы. Наиболее распространены гипс, дерево, картон, пластик, пенокартон, папье-маше.

По типу различают концептуальные, градостроительные, планировочные, ситуационные, ландшафтные, панорамные, интерьерные макеты. По степени механизации и электрооснащённости выделяют макеты без подсветки, с внутренней подсветкой, с наружной подсветкой, с динамической подсветкой, с комбинированной подсветкой, без движущихся элементов, с движущимися элементами.

Сложность архитектурного макета зависит от двух составляющих: трудоемкости изготовления макета и стоимости макета, как художественного произведения. Макет может совсем не иметь или иметь очень низкую художественную ценность. Как правило, это зависит от уровня профессионализма макетчиков.

На трудоемкость изготовления архитектурного макета влияют:

- степени детализации
- масштаб
- габариты макета
- используемые материалы
- применяемые технологии
- наличие элементов механизации
- наличие и вид подсветки