

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа № 320 Приморского района
Санкт-Петербурга
ул. Оптиков, дом 47, корпус 5.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ школа № 320
Приморского района
Санкт-Петербурга
(Протокол от 30 августа №1)

УТВЕРЖДЕНА
Приказ №204 от 30 августа
Директор ГБОУ школа №320
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____/И.Б Черноус/

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Масштабное моделирование»
1 год обучения

Адресат программы: обучающиеся 10-14 лет
Количество часов: 144 часа

Автор-составитель программы:
Педагог дополнительного образования: Черноус А.А.

Структура программы:

1. Титульный лист;
2. Пояснительная записка;
3. Учебный план;
4. Оценочные и методические материалы;
5. Литература;
6. Календарный учебный график (отдельно);
7. Рабочая программа (титульный лист, пояснительная записка: цель, задачи каждого года, условия набора, планируемые результаты каждого года, календарно-тематический план, содержание: теория и практика по разделам и темам занятий);

Пояснительная записка

Высокий уровень развития науки и техники в нашей стране, внедрение достижений технического процесса во все отрасли, непрерывно возрастающий объем научной и технической информации – все это требует значительного улучшения подготовки подрастающего поколения к самостоятельному овладению техническими знаниями, развития у школьников творческого мышления. В профессиональной ориентации школьников, в выборе каждым учащимся жизненного пути немалую роль может сыграть техническое творчество. Сегодня мальчишка мастерит модель, а завтра он может стать инженером, конструктором. Тяга к технике пробуждается уже в раннем детстве. Главная наша задача своевременно заметить способности и любознательность ребенка, вовремя помочь ему. В детском техническом творчестве мы видим и решение другой важной проблемы – увлечь даже самых «трудных» подростков, приобщить их к полезному делу.

Конструирование моделей, механизмов, несложных машин, приборов и приспособлений и т.п. способствует возникновению и формированию интереса к технике, служит одним из важных средств трудового обучения и воспитания школьников. Трудовое воспитание и техническое творчество взаимосвязаны, обуславливают друг друга, являясь двумя сторонами единого процесса подготовки школьников к творческой трудовой деятельности, решают одновременно задачи нравственного и эстетического воспитания.

Использование полуфабрикатов, новых материалов, специальных приспособлений и инструментов позволяет уменьшить в несколько раз время на выполнение трудовых операций, повысить качество работы и тем самым улучшить педагогическую направленность всей деятельности объединения.

Организация и занятия любого технического объединения, а, следовательно, и объединения «Масштабное моделирование», отличаются от школы тем, что это занятие любительское добровольное. А любительством можно заниматься всю жизнь, не зависимо от основной профессии. Ребята идут в технические кружки тогда, когда у них пробудился интерес к технике, появилось желание самим, своими руками строить модели. Основная задача объединения – закрепить и развить интерес ребят к технике.

Масштабное моделирование – это проявление интереса к технике, интереса к истории. Занятия моделированием, техническим творчеством имеют огромное значение в раскрытии творческих способностей подростка. Занятия способствуют развитию у учащихся интереса к науке, технике, исследованиям, помогают сознательному выбору будущей профессии.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется на **русском языке**.

Направленность программы – техническая

Программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Уровень освоения: общекультурный

Актуальность программы ориентирована на выполнение требований к содержанию деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Техническое конструирование» адресована для учащихся 10-14 лет

Цели программы:

создание условий для:

Воспитания у школьников интереса и любви к технике и труду, развитие творческих способностей и формирование конструкторских умений и навыков.

Обучения учащихся основам сборки моделей и ознакомление их с принципами моделирования.

Развития творческих способностей с учетом индивидуальных особенностей.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и технико-технологического конструирования.

Задачи программы:

1. Образовательные:

- Способствовать формированию знаний, умений необходимых для создания элементарного технического образа, композиции;
- Способствовать овладению детьми способов и техник работы с материалами, для учебной и творческой деятельности на доступном уровне.
- Способствовать развитию практических умений по работе с инструментами, с соблюдением техники безопасности.

2. Развивающие задачи:

- Создание благоприятной психологической атмосферы для творчества, для развития индивидуальных способностей ребенка, развитие конструкторских способностей;
- Развитие познавательной активности, внимание;
- Развитие пространственного, ассоциативного мышления, аналитических способностей, творческого воображения, художественного восприятия.

3. Воспитательные задачи:

- Формирование ценностной ориентации отношения к окружающему миру: воспитывать доброжелательность, ответственность, аккуратность, терпение; чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, воспитание уважительного отношения к труду;
- Расширение кругозора детей, развитие интереса к конструкторской деятельности;
- Способствовать развитию самостоятельного подхода к техническому решению практических задач.

Условия реализации программы:

Списочный состав групп формируется с учетом вида деятельности, санитарных норм, особенностей реализации программы, вида деятельности

Оптимальное количество детей в объединении для успешного освоения программы 8 – 10 учащихся.

Формы и режим занятий

Настоящая программа предполагает обучение учащихся 10- 14 лет, рассчитана на 136 часов, (4 часа в неделю). Программа реализуется очно.

Для разработки занятий учитываются психологические особенности каждой возрастной группы.

Наиболее характерными приемами и формами обучения являются:

- Беседа, лекция
- Индивидуальная работа
- Приобретение умений и навыков
- Многократное применение приемов работы на практике, отработка приобретенных навыков

- Экскурсия

Наряду с обучением детей элементарным навыкам технического творчества, в программе стоит задача развития его познавательных интересов. Но мышление ребенка не может сформироваться спонтанно, без целенаправленного внешнего воздействия. Отсюда вытекает основное требование к форме организации обучения и воспитания, организовать занятия по активизации мыслительных процессов и формированию элементарных конструкторских умений и навыков максимально эффективными для того, чтобы обеспечить ребенку максимально доступный объем знаний и стимулировать поступательное интеллектуальное развитие.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты – сформированность культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни, сформированность общественной активности личности, гражданской позиции

Метапредметные результаты - освоенные обучающимися ключевые компетенции (ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, социально-трудовая, личностного самосовершенствования), применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях

Предметные результаты – освоенный учащимися опыт специфической деятельности по получению продукта/нового знания, его преобразованию и применению: знания и умения, конкретные элементы практического опыта - навыки или предпрофессиональные /предметные компетенции – конструкторская, техническая, технологическая и т.п.

По итогам 1 года обучения дети освоят элементарные способы работы с инструментами и материалами, достигнут умения создать простой проект по образцам, научатся коллективной работе.

Учащиеся будут знать:

- Основные типы моделей.
- Основные элементы простейших конструкций моделей.
- Терминологию моделизма.
- Основы макетирования.
- Виды материалов, применяемые в моделировании.
- Технику безопасности при работе с инструментами.

Учащиеся будут уметь:

- Собирать различные виды моделей техники.
- Окрашивать модели.
- Работать с модельным инструментом.
- Работать с окрасочным инструментом.

Методы обучения:

Словесные – лекция, рассказ, беседа, объяснение, убеждение, поощрение.

Наглядные – демонстрация образцов, фотографий, альбомов, плакатов, схем, показ видеofilьмов, на собственном примере.

Практические – занятия по отработке общих и специальных навыков работы с различными инструментами и материалами, техника безопасности при работе с ними.

Аналитические – наблюдение, сравнение, самоконтроль, самоанализ.

Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Наблюдение.
2	Материалы и инструменты, оборудование и организация рабочего места. Правила техники безопасности.	2	1	1	Тест. Опрос.
3	Знакомство со сборными моделями, способы их изготовления	4	1	3	Наблюдение. Обсуждение результатов.
4	Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	60	6	54	Наблюдение. Обсуждение результатов.
5	Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	12	3	9	Наблюдение. Обсуждение результатов.
6	Назначение и применение окрасочных масок.	6	1	5	Наблюдение. Обсуждение результатов.
7	Окраска модели.	42	6	36	Наблюдение. Обсуждение результатов.
8	Нанесение и закрепление декалей.	12	3	9	Наблюдение. Обсуждение результатов.
9	Заключительное занятие.	4	2	2	Выставка работ. Обсуждение

	Подведение итогов работ учащихся (выставка)				результатов.
	итого	144	24	120	

Содержание программы

Тема 1: Вводное занятие

Знакомство педагога с обучающимися. Цели и задачи творческого объединения. Расписание работы объединения. Проведение анкетирования. Организационные вопросы.

Тема 2: Инструменты и материалы, оборудование и организация рабочего места. Правила техники безопасности.

Организация рабочего места. Правила безопасности труда при использовании колющих и режущих инструментов, приспособлений, применяемых при сборке и окраске моделей. (кусачки, модельный нож, наждачная бумага, надфили, клей, кисти для красок, аэрограф, компрессор, краски, растворители и т.д.).

Понятия пластике, используемом в общем моделировании. Правила техники безопасности при использовании колющих и режущих инструментов, приспособлений, применяемых при обработке указанных материалов (кусачки, ножницы, модельный нож и т.д.).

Практическая работа:

Отделение деталей от литниковой рамки. Удаление облоя. Зачистка дефектов детали при помощи наждачной бумаги и надфиля.

Тема 3: Знакомство со сборными моделями, способы их изготовления.

Знакомство с многообразием масштабных моделей. Понятие о пресс-форме и процессе литья пластика под давлением.

Практическая работа:

Изучение строения литниковых рамок. Отделение деталей от литниковых рамок. Обсуждение положительных и отрицательных качеств различных моделей

Тема 4: Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.

Изучение инструкции по сборке модели.

Практическая работа:

Пошаговая сборка модели в соответствии с инструкцией.

Тема 5: Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.

Почему возникают дефекты сборки и как их устранить. Использование шпаклевки.

Практическая работа:

Шпаклевание дефектов и выравнивание поверхности перед окраской модели.

Тема 6: Окраска модели.

Изучение схемы окраски модели. Знакомство с лакокрасочными материалами, применяемыми в моделизме. Знакомство с окрасочным оборудованием.

Практическая работа:

Окраска модели с использованием кисти, аэрографа.

Тема 7: Назначение и применение окрасочных масок.

Знакомство с различными способами нанесения краски разного цвета на модель. Понятие об окрасочных масках.

Практическая работа:

Нанесение окрасочных масок на модель. Окраска с применением окрасочных масок.

Тема 8: Нанесение и закрепление декалей.

Что такое декаль и для чего она применяется в моделизме.

Практическая работа:

Нанесение и закрепление декалей на модели.

Тема 9: Заключительное занятие

Подведение итогов работы учащихся за год. Выставка работ учащихся.

Ожидаемый результат

(1 год обучения)

По завершению первого года обучения учащиеся должны знать:

- ТБ при работе с простейшим ручным инструментом и материалами;
- Основные материалы, используемые при сборке и окраске моделей;
- Основные инструменты, используемые при сборке моделей;
- Первоначальные сведения о схеме, чертеже, техническом рисунке;

уметь:

- правильно выполнять различные работы с пластиковыми деталями (отделение от рамки, зачистка и склеивание);
- обрабатывать деталь абразивным инструментом;
- работать со схемой, чертежом, техническим рисунком, инструкцией;
- рассказать и правильно исполнять ТБ при работе с простейшими инструментами и материалами;
- работать простейшим набором инструментов и материалов (модельный нож, кусачки, клей, краски, грунтовка, шпаклевка, кисти для клея и красок, аэрограф);
- работать с маскировочной лентой;
- собирать и окрашивать модель по инструкции.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по	Дата окончания обучения по	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
---------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------

	программе	программе				
1 год	09.09	25.05	36		144	1 раз в неделю по 4 часа

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата факт	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1	09.09.2023		Вводное занятие	2	Наблюдение.
2	09.09.2023		Материалы и инструменты, оборудование и организация рабочего места. Правила техники безопасности.	2	Тест. Опрос.
3	16.09.2023		Знакомство со сборными моделями, способы их изготовления.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
4	16.09.2023		Знакомство со сборными моделями, способы их изготовления.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
5	23.09.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
6	23.09.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
7	30.09.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
8	30.09.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
9	07.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
10	07.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
11	14.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
12	14.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
13	21.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
14	21.10.2023		Знакомство с инструкцией по	2	Наблюдение.

			сборке. Сборка модели.		Обсуждение результатов.
15	28.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
16	28.10.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
17	11.11.2023		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
18	11.11.2023		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
19	18.11.2023		Назначение и применение окрасочных масок.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
20	18.11.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
21	25.11.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
22	25.11.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
23	02.12.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
24	02.12.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
25	09.12.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
26	09.12.2023		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
27	16.12.2023		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
28	16.12.2023		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
29	23.12.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
30	23.12.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.

31	30.12.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
32	30.12.2023		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
33	13.01.024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
34	13.01.024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
35	20.01.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
36	20.01.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
37	27.01.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
38	27.01.2024		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
39	03.02.2024		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
40	03.02.2024		Назначение и применение окрасочных масок.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
41	10.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
42	10.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
43	17.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
44	17.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
45	24.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
46	24.02.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
47	02.03.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.

48	02.03.2024		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
49	09.03.2024		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
50	09.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
51	16.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
52	16.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
53	23.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
54	23.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
55	30.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
56	30.03.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
57	06.04.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
58	06.04.2024		Знакомство с инструкцией по сборке. Сборка модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
59	13.04.2024		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
60	13.04.2024		Устранение дефектов после сборки, шпаклевка и выравнивание поверхности.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
61	20.04.2024		Назначение и применение окрасочных масок.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
62	20.04.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
63	27.04.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
64	27.04.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.

65	04.05.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
66	04.05.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
67	11.05.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
68	11.05.2024		Окраска модели.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
69	18.05.2024		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
70	18.05.2024		Нанесение и закрепление декалей.	2	Наблюдение. Обсуждение результатов.
71	25.05.2024		Заключительное занятие. Подведение итогов работ учащихся (выставка)	2	Выставка работ. Обсуждение результатов.
72	25.05.2024		Заключительное занятие. Подведение итогов работ учащихся (выставка)	2	Выставка работ. Обсуждение результатов.

Список литературы

- И.Переяславцев, Д.Галушко, К.Кулаковский, Д.Павловский «Уроки моделизма» - Москва: Цейхгауз, 2017. -48 с. ISBN 978-5-9771-0129-5
- Нерадков М. «Собираем модели самолётов» - Москва: Цейхгауз, 2015. -96 с. ISBN 978-5-9771-0122-6
- Чукашев Э. «Советы моделисту» - Москва: Цейхгауз, 2017. -48 с. ISBN 978-5-9771-0127-1
- Поликарпов Н. «Модельные хитрости» - Москва: Цейхгауз, 2016. -48 с. ISBN 978-5-97710123-3
- «М-Хобби» - Москва: Цейхгауз, 2001 – 2021 г.г..