



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ №1367»

109125, г. Москва, Васильцовский стан, дом 6 | (499) 754-1367 | www.lyc1367uv.mskobr.ru | 1367@edu.mos.
ОКПО: 26139327, ОГРН: 5137746181480, ИНН/КПП: 7721816006 / 772101001

Принята на заседании
педагогического совета
от 29 августа 2016г.
Протокол № 1

«Утверждаю»

Директор ГБОУ Лицей № 1367


Пашков А.А.

«01» сентября 2016 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Клуб технического творчества и моделирования «Техномир»»

Уровень: базовый
Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 9-14 лет
Срок реализации программы: 2 года

Составитель:
Педагог дополнительного образования
ГБОУ Лицей № 1367
Жеребнова М.В.

Москва, 2016 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Клуб технического творчества и моделирования «Техномир»

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.

Данная программа относится к технической направленности (базовый уровень) и способствует развитию технических способностей обучающихся средствами технического творчества.

Актуальность программы. Данная программа нацелена на развитие личности обучающихся средствами технического творчества на основе учета их индивидуальных особенностей, способностей и склонностей. Программа включает три модуля: «Конструирование и моделирование», «Авиамодели» и «Судомодели». Актуальность программы заключается в том, что процесс обучения осуществляется с учетом следующих принципов: широкий выбор объектов труда, разнообразных по уровню сложности изготовления, соответствие объектов труда психофизиологическим особенностям ребенка, его индивидуальным запросам и потребностям. Уровень творческого развития обучающихся определяется не только уровнем овладения техническими навыками, но и уровнем развития его творческих способностей.

Отличительные особенности программы. Процесс работы над созданием модели взаимосвязан с формированием познавательного интереса, с преодолением трудностей. В процессе волевого действия формируются определённые качества личности, такие как аккуратность, находчивость, умение самостоятельно принимать технические решения. Все это должно происходить при соблюдении принципов дидактики: сознательности и активности, систематичности и последовательности, доступности и научности. Программа построена так, что дети, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

Адресат программы – обучающиеся 9-14 лет, заинтересованные в дополнительном изучении технического творчества и моделирования.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 8 месяцев обучения, обучение проходит с октября по май текущего учебного года. Программа предполагает высокую степень адаптивности к индивидуальным запросам и потребностям обучающихся, это касается как содержания, так и срока обучения, поэтому запись на программу ведется в течение всего учебного года.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса. Основным составом является объединение «Клуб технического творчества и моделирования «Техномир». Рекомендуемая наполняемость: 6-15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий – 1 занятие (1 академический час по 45 минут) 2 раза в неделю. Количество занятий в год – 68 (34 учебные недели), количество занятий в неделю – 2. Предполагаются сдвоенные занятия.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель - развитие творческих способностей и мышления обучающихся в процессе освоения различных видов технического творчества.

Задачи:

- **личностные** – формирование технически развитой личности, знакомой с историей техники, развитие коммуникативных способностей в ходе выполнения коллективных проектов.
- **метапредметные** – развитие мотивации к техническому виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.
- **образовательные (предметные)** – развитие познавательного интереса к техническому творчеству, приобретение практических навыков работы с различными материалами и оборудованием, развитие памяти, внимания и различных форм сенсорного восприятия, развитие творческого мышления и воображения, формирование устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.

1.3. Содержание программы.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество занятий			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение					
1.1.	Тема 1.1. Вводное занятие.	1	1	-	Беседа, инструктаж, опрос
1.2.	Тема 1.2. Знакомство с курсом	1	1	-	
Раздел 2. Конструирование и моделирование					
2.1.	Тема 2.1. Основные принципы работы	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка
2.2.	Тема 2.2. Бумажное конструирование	2	-	2	
2.3.	Тема 2.3. Модели инженерных сооружений	2	-	2	
Раздел 3. Судомодели					
3.1	Тема 3.1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка, соревнования
3.2	Тема 3.2. История мореплавания	2	1	1	
3.3.	Тема 3.3 Изготовление моделей судов.	16	-	16	
Раздел 4. Авиамодели					
4.1	Тема 4.1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка, соревнования
4.2	Тема 4.2. История воздухоплавания	2	1	1	
4.3	Тема 4.3. Изготовление моделей	16	-	16	

	бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.				
Раздел 5. Проектная деятельность					
5.1	Тема 5.1. Что такое проектная деятельность	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка.
5.2	Тема 5.2. Индивидуальные проекты	6	-	6	
5.3	Тема 5.3. Коллективные проекты	10	-	10	
Раздел 6. Заключение					
6.1	Тема 6.1. Повторение и обобщение.	1	-	1	Презентация по курсу, опрос
6.2	Тема 6.2. Итоговое занятие.	1	-	1	Защита проектов
	ИТОГО:	68	8	60	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по ОТ, ТБ и ПДД.

Форма аттестации/контроля: Опрос

Тема 1.2. Знакомство с курсом.

Теория: История техники, материалы и инструменты, знакомство с основными разделами курса.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос

Раздел 2. Конструирование и моделирование

Тема 2.1. Основные принципы работы

Теория: Как работать с бумагой, плоскостное и объемное моделирование. Работа с чертежом. Масштабирование.

Практика: Выполнение чертежей деталей в различном масштабе.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий.

Тема 2.2. Бумажное конструирование

Практика: Выполнение различных моделей из бумаги.

Форма аттестации/контроля: Выставка

Тема 2.3. Модели инженерных сооружений

Практика: Выполнение инженерных сооружений (мосты и т.д.) из различных материалов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка

Раздел 3. Судомодели

Тема 3.1. Вводное занятие

Теория: Вопросы техники безопасности. Классификация судов. Виды двигателей и движений.

Практика: Демонстрация судомodelей.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос.

Тема 3.2. История мореплавания

Теория: Понятие ветра. Управление судами. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса судна. Назначения килля и шверта. Типы парусов.

Практика: Выполнение практической работы (сбор судна из составных частей).

Форма аттестации/контроля: Опрос, викторина, выполнение практических заданий.

Тема 3.3. Изготовление моделей судов

Практика: Изготовление различных моделей судов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка.

Раздел 4. Авиамодели

Тема 4.1. Вводное занятие

Теория: Вопросы техники безопасности. Классификация летательных аппаратов. Принципы движения в воздухе.

Практика: Демонстрация авиамodelей.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос.

Тема 4.2. История воздухоплавания

Теория: История возникновения и развития воздухоплавания. Леонардо да Винчи и его парашют. Воздушные змеи в Китае. История самолетостроения. Части самолета.

Практика: Выполнение практической работы (сбор самолета из составных частей).

Форма аттестации/контроля: Опрос, викторина, выполнение практических заданий.

Тема 4.3. Изготовление моделей бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.

Практика: Изготовление различных моделей бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка.

Раздел 5. Проектная деятельность

Тема 5.1. Что такое проектная деятельность

Теория: Понятие о проектной деятельности. Постановка проблемы. Формулирование темы. Ход работы и исследования.

Практика: Работа над постановкой проблемы проектного исследования.

Форма аттестации/контроля: План работы над проектом.

Тема 5.2. Индивидуальные проекты

Практика: Работа над индивидуальными проектами.

Форма аттестации/контроля: Проектная работа

Тема 5.3. Коллективные проекты

Практика: Работа над коллективным проектом.

Форма аттестации/контроля: Проектная работа

Раздел 6. Заключение

Тема 6.1. Повторение и обобщение

Практика: Презентация по курсу

Форма аттестации/контроля: Опрос

Тема 6.2. Итоговое занятие

Практика: Презентация проектных работ, выставка

Форма аттестации/контроля: Защита проектов.

1.4. Планируемые результаты.

В результате освоения программы обучающийся должен **знать/понимать:**

- названия материалов, инструментов, техник работы
- виды воздушной и морской техники, их частей и элементов
- правила техники безопасности, этапы работы над моделью

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь:**

- организовывать свое рабочее место;
- обращаться с инструментами и знать их назначение;
- планировать предлагаемую работу;

- мысленно составлять образ объекта;
- иметь представление об устройстве летательных, плавающих и двигательных моделей;
- знать линии чертежа;
- уметь правильно выполнять технологические операции: сгибание, склеивание, соединение деталей из бумаги и картона;
- выполнять отделку моделей;
- бережно относиться к инструментам и оборудованию;
- экономно расходовать материалы;
- соблюдать правила санитарии и гигиены.

В результате реализации программы будут сформированы следующие **компетенции и личностные качества:**

- приобщение ребенка к самостоятельному изучению технического моделирования;
- сформированы коммуникативные компетенции;

Личностные, метапредметные и предметные результаты:

- развитие навыков технического творчества и моделирования;
- развитие мышления, памяти, воображения, творческих способностей;
- расширение кругозора обучающихся;
- формирование мотивации к познанию и творчеству.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».

2.1. Календарный учебный график: см. Приложение № 1.

2.2. Условия реализации программы.

1. Материально-техническое обеспечение:

- наборы предметных иллюстраций, тематические картины, оборудования и инструментов (лобзики, наборы рашпелей и надфилей, наждачная бумага), бумага, картон, краски, наборы для авиа и судомоделирования, доска;
- помещение и мебель, отвечающая санитарно-гигиеническим требованиям.

2. Информационное обеспечение:

- телевизор/монитор/ноутбук.

3. Кадровое обеспечение:

- педагоги дополнительного образования, учителя технологии

2.3. Формы аттестации.

- **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** прямыми критериями оценки результатов обучения служит успешное усвоение программы, участие в выставках творчества при наличии успешных результатов, отзывы детей и родителей об отношениях к занятиям, анализ, защита проекта и др.
- **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** выставки, творческие работы, конкурсы, материалы викторин и опросов.

2.4. Оценочные материалы.

1. Викторины
2. Опросы
3. Конкурсы и творческие работы (проекты, выставки и т.д.)

2.5. Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса – очные занятия.

Методы обучения – словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный, методы воспитания – убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы обучения – групповая.

Формы организации учебного занятия – беседа, защита проектов, игра, лекция, мозговой штурм, наблюдение, презентация, выставка.

Педагогические технологии – технология индивидуализации обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

1. Разминка / повторение
2. Постановка проблемы / новая тема
3. Поиск решения / работа с новой темой.
4. Самостоятельная работа.
5. Проверка/ самопроверка.
5. Рефлексия / анализ.

Изложение теоретических вопросов проводится в форме беседы, сопровождающиеся показом готовых образцов, иллюстраций, схем и простейших чертежей.

Основной метод практической работы - фронтальный, все обучающиеся группы копируют модели, изготавливая их по готовым чертежам. Модели, предлагаемые детям, должны быть посильны для всех. Уже на данном этапе каждый ребенок может проявить свое творческое воображение, выбирая индивидуальную окраску и оформление изготовленной им модели.

Практическая часть предполагает уровневую дифференциацию обучения и содержит 3-4 варианта задания различной сложности по каждой теме, что предоставляет каждому ребенку право свободного выбора уровня и условий для работы.

Основной метод проведения занятия - практическая работа. Подбор моделей для изготовления производится с учетом интересов и способностей обучающихся. Важно организовать работу детей таким образом, чтобы она способствовала не только углублению и закреплению их знаний, умений и навыков, но и формированию умения самостоятельно планировать свою работу, способности к самооценке и самоконтролю.

На всех этапах обучения используются различные виды игр. Применение дидактических игр «Конструкторское бюро», «В гостях у инженера» и других способствует активизации мыслительной деятельности, развитию образного технического мышления, творческих способностей, самостоятельности и изобретательности в процессе работы.

Для реализации поставленных задач немалую роль играет умение педагога создать на каждом занятии атмосферу доброжелательности, доверительности, взаимопонимания, укрепляющую веру каждого ребёнка в свои силы и возможности.

Список литературы:

1. Васильев Д.В. Мир парусов. - СПб.: Кристалл, 1998.
2. Геронимус Г.М. 150 уроков труда в 1-4 классах. - М.: Новая школа, 1984.
3. Глущенко А.Г. Трудовое воспитание младших школьников. - М.: Просвещение, 1985.
4. Горский В.А. Техническое творчество школьников. - М.: Просвещение, 1980.
5. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1995.
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1988.
7. Карпинский. Модели судов из картона. - Л., 1988.
8. Марина З. Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл, 1997.

Литература для детей

Журналы: «Юный техник», «Левша», АИФ «Пилот» для мальчиков, «Моделист-конструктор»

Интернет-ресурсы:

1. Научно-методический журнал «Дополнительное образование и воспитание» - <http://dop-obrazovanie.com>.
2. Информационно-методический журнал «Дворец 32» - <http://www.dvorez32.myl.ru>.
3. Интернет сайт - <http://masterclassy.ru>
4. Интернет-журнал <http://mirdcer.ru>

Приложение № 1.

Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Форма	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1	03.10.16-09.10.16	1.Вводное занятие. Инструктаж по ОТ, ТБ и ПДД	Беседа	1	ШО № 2	Опрос
		2.Знакомство с курсом	Лекция	1	ШО № 2	Опрос, беседа
2	10.10.16-16.10.16	3.Моделирование: основные принципы	Лекция	1	ШО № 2	Выполнение практических заданий, викторина, выставка, соревнования.
		4.Плоскостное и объемное моделирование	Практикум	1	ШО № 2	
3	17.10.16-23.10.16	5.Бумажное моделирование: плоскостные модели	Практикум	1	ШО № 2	
		6.Бумажное моделирование: объемное моделирование	Практикум	1	ШО № 2	
4	24.10.16-30.10.16	7. Виды инженерных сооружений	Практикум	1	ШО № 2	
		8. Модели инженерных сооружений	Практикум	1	ШО № 2	
5	31.10.16-06.11.16	9. Классификация судов. Виды двигателей и движений	Лекция	1	ШО № 2	
		10.Демонстрация судомоделей	Практикум	1	ШО № 2	
6	07.11.16-13.11.16	11.История мореплавания	Беседа	1	ШО № 2	
		12.Собираем корабль	Практикум	1	ШО № 2	
7	14.11.16-20.11.16	13.Изготовление модели ЮНГА (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		14.Изготовление модели ЮНГА (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
8	21.11.16-27.11.16	15. Изготовление модели ЯХТА (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		16. Изготовление модели ЯХТА (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
9	28.11.16-04.12.16	17. Изготовление модели ПАРОХОД (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		18. Изготовление модели ПАРОХОД (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
10	05.12.16-11.12.16	19. Изготовление модели ПАРОХОД (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
		20. Изготовление модели ПАРОХОД (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
11	12.12.16-18.12.16	21. Изготовление модели БУКСИР (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		22. Изготовление модели БУКСИР (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
12	19.12.16-25.12.16	23. Изготовление модели БУКСИР (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	

		24. Изготовление модели БУКСИР (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
13	26.12.16-01.01.17	25. Изготовление модели ПОДВОДНАЯ ЛОДКА (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		26. Изготовление модели ПОДВОДНАЯ ЛОДКА (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
	02.01.17-08.01.17	Государственные праздники		1	ШО № 2	
14	09.01.17-15.01.17	27. Изготовление модели ПОДВОДНАЯ ЛОДКА (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	Выполнение практических заданий, викторина, выставка, соревнования.
		28. Изготовление модели ПОДВОДНАЯ ЛОДКА (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
15	16.01.17-22.01.17	29. Классификация летательных аппаратов. Принципы движения в воздухе.	Лекция	1	ШО № 2	Выполнение практических заданий, викторина, выставка, соревнования.
		30. Демонстрация авиамodelей	Практикум	1	ШО № 2	
16	23.01.17-29.01.17	31. История возникновения и развития воздухоплавания	Беседа	1	ШО № 2	
		32. Собираем самолет	Практикум	1	ШО № 2	
17	30.01.17-05.02.17	33. Изготовление модели ПАРАШЮТ (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		34. Изготовление модели ПАРАШЮТ (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
18	06.02.17-12.02.17	35. Изготовление модели ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		36. Изготовление модели ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
19	13.02.17-19.02.17	37. Изготовление модели БУМЕРАНГ (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		38. Изготовление модели БУМЕРАНГ (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
20	20.02.17-26.02.17	39. Изготовление модели БУМЕРАНГ (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
		40. Изготовление модели БУМЕРАНГ (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
21	27.02.17-05.03.17	41. Изготовление модели РАКЕТОПЛАН (начало)	Практикум	1	ШО № 2	
		42. Изготовление модели РАКЕТОПЛАН (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
22	06.03.17-12.03.17	43. Изготовление модели РАКЕТОПЛАН (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
		44. Изготовление модели РАКЕТОПЛАН (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
23	13.03.17-19.03.17	45. Изготовление модели ПЛАНЕР (начало)	Практикум	1	ШО № 2	

		46. Изготовление модели ПЛАНЕР (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
24	20.03.17-26.03.17	47. Изготовление модели ПЛАНЕР (продолжение)	Практикум	1	ШО № 2	
		48. Изготовление модели ПЛАНЕР (окончание)	Практикум	1	ШО № 2	
25	27.03.17-02.04.17	49. Понятие о проектной деятельности	Беседа	1	ШО № 2	Опрос
		50. Постановка проблемы	Беседа	1	ШО № 2	План проекта
26	03.04.17-09.04.17	51. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	Выполнение практических заданий
		52. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
27	10.04.17-16.04.17	53. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	
		54. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
28	17.04.17-23.04.17	55. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	
		56. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
29	24.04.17-30.04.17	57. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	
		58. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
30	01.05.17-07.05.17	59. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	
		60. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
31	08.05.17-14.05.17	61. Работа над индивидуальными проектами	Практикум	1	ШО № 2	
		62. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
32	15.05.17-21.05.17	63. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
		64. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
33	22.05.17-28.05.17	65. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
		66. Работа над коллективным проектом	Практикум	1	ШО № 2	
34	29.05.17-31.05.17	67. Презентация по курсу	Опрос	1	ШО № 2	Опрос
		68. Защита проектов	Выступление	1	ШО № 2	Защита проекта, выставка
		Итого по программе: 68 занятий				