

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«ШКОЛА № 1231 ИМЕНИ В.Д. ПОЛЕНОВА»

Принята на заседании методического  
(педагогического) совета  
от «\_\_» \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Директор ГБОУ Школа № 1231  
В.В. Тиунова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Проектные технологии»  
НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ**

Уровень: базовый  
Возраст обучающихся: 10-15 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Иванова Елена Владимировна,  
педагог дополнительного образования

г. Москва  
2018 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Учебный (тематический) план .....	5
3. Содержание учебного (тематического) плана .....	6
4. Формы контроля и механизм оценивания результатов освоения программы.....	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы...	8
6. Список литературы.....	9

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Проектные технологии»** (далее – Программа) имеет **техническую направленность** и разработана для воспитания технически грамотной и творческой личности, а также формирования у обучающихся устойчивого интереса к деятельности, направленной на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных, творческих, исследовательских и прикладных задач. Техническое творчество развивает интерес к технике, способствует формированию мотивации к учёбе и профессиональной ориентации, приобретению практических умений, развитию творческих способностей.

Проектная деятельность в техническом творчестве - вид деятельности обучающихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и новизны. Организация технического творчества предполагает формулировку творческих задач конструкторского характера. Процесс технического творчества включает ряд последовательных этапов: анализ исходных фактов и формулировку проблемы, логическое развитие идеи и детализацию проекта, его воплощение в рисунке, чертеже и материальное воплощение. Центральный момент - нахождение идеи технического решения, требующей обоснования, расчётов и экспериментальной проверки. Особенно перспективной и заслуживающей внимание является самостоятельная учебно-исследовательская деятельность обучающихся.

### **Актуальность Программы**

Актуальность программы обусловлена потребностью социума в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к технике. Осваивая Программу, обучающиеся получают возможность попробовать себя в различных видах декоративно-прикладного и технического творчества с целью решения творческих, прикладных и исследовательских задач, а также профессиональной ориентации.

### **Педагогическая целесообразность Программы**

У обучающихся среднего школьного возраста ещё нет сложившихся глубоких и целенаправленных интересов, они увлекаются техникой вообще. В процессе реализации Программы создаются условия для усвоения практических навыков работы с инструментами и различными материалами. Педагогические методы и приёмы способствуют развитию сотрудничества при создании сложных

композиций, творческой активности обучающихся, вовлечению их в соревновательную, конкурсную деятельность.

### **Цель Программы**

Обучение основам проектной деятельности посредством создания макетов, получение новых знаний и их применение для решения творческих, прикладных и исследовательских задач.

### **Задачи Программы**

#### **Обучающие:**

- обучение созданию проектов с учетом их исторической, художественной и технической составляющих;
- формирование навыков практической работы по созданию макетов;
- формирование основ современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию.

#### **Развивающие:**

- развитие способности обучающихся к самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
- развитие воображения, творческого мышления.

#### **Воспитательные:**

- формирование культурной и технически развитой личности;
- формирование творческой личности с установкой на активное самообразование;
- развитие интереса к конструированию и моделированию;
- воспитание взаимовыручки и навыков коллективного труда.

### **Возрастная категория обучающихся**

Возрастная категория обучающихся по Программе от 10 до 15 лет.

### **Срок реализации**

Срок реализации Программы составляет 1 год (72 часа).

### **Формы и режим занятий**

Занятия каждой учебной группы проводятся согласно СанПиН 2.4.4. 3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей". Для создания оптимальных условий работы в группах используется дифференцированный подход к каждому обучающемуся.

Основная форма работы с обучающимися — **групповые** занятия или занятия по подгруппам, на которых обучающиеся получают теоретические знания и практические навыки.

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа с перерывом 10-15 минут.

### **Ожидаемые результаты по итогам реализации Программы**

По итогам реализации Программы обучающиеся:

*будут знать:*

- технику безопасности;
- терминологию по предмету, названия инструментов и их назначение;
- свойства различных материалов;
- основы создания проектов;

*будут уметь:*

- создавать модели и макеты, проводить монтажные работы;
- пользоваться инструментом;
- работать с информационными ресурсами;
- оформлять и представлять полученные результаты.

У обучающихся *будут развиваться:*

- интерес к конструированию и моделированию;
- навыки коллективного труда.

### **УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН**

№ п/ п	Тема	Всего часов	Из них		Форма контроля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	-	собеседование, зачёт
2.	С чего начинается проект?	13	3	10	опрос
3.	Изготовление моделей методом склейки из пластмассовых деталей	14	2	12	тестирование
4.	Разработка и изготовление панорамных макетов	14	2	12	опрос
5.	Комплектование моделей	14	4	10	опрос, тестирование
6.	Подготовка и	9	2	7	

	представление результатов проекта				защита проекта
7.	Выставки, конкурсы	4	-	4	участие в выставках, конкурсах
8.	Итоговое занятие	2	-	2	выставка работ
Всего		72	15	57	

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА**

### **Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности**

*Теория.* Знакомство. Сведения о предмете. Задачи на учебный год. Основы техники безопасности.

### **Тема 2. С чего начинается проект?**

*Теория.* Требования к проектной работе. Выбор и обоснование темы проекта. Разработка идей для проектирования моделей макета. Изучение материалов по теме проекта (история, предыдущий опыт работы). Цель, задачи, этапы и способы решения.

*Практика.* Индивидуальная работа над проектом: подбор материалов по теме (фотоматериал, документы и т.п.), создание эскиза макета.

### **Тема 3. Изготовление моделей макета методом склейки из пластмассовых деталей**

*Теория.* Изучение свойств пластмасс и методов соединения деталей (склейка, термосварка).

*Практика.* Изготовление элементов макета (моделей военной и другой техники, человечков из готовых наборов и т.д.).

### **Тема 4. Разработка и изготовление панорамных макетов**

*Теория.* Изучение основ черчения подмакетника, расчёт и подбор материалов. Экономические расчёты. Основы разработки и изготовления панорамных макетов.

*Практика.* Изготовление подмакетника. Разработка и изготовление ландшафта на панорамном макете. Покраска макета. Изготовление элементов макета (зданий, сооружений, деревьев и т.п.). Размещение элементов макета. Изготовление и декорирование задника макета. Разработка системы крепления частей макета. Проработка алгоритма сборки-разборки макета при транспортировке.

### **Тема 5. Комплектование и наладка моделей**

*Теория.* Правила оснащения конструкций светотехническими, звуковыми,

радиоэлектронными устройствами.

*Практика.* Оснащение макета готовыми электронными устройствами.

### **Тема 6. Подготовка и представление результатов проекта**

*Теория.* Основы создания презентации. Подготовка докладов по теме проекта. Правила участия в конкурсах.

*Практика.* Подбор материала, создание презентации. Подготовка экспоната к выставке. Оформление, проверка конструкций. Репетиция защиты проекта.

### **Тема 7. Выставки, конкурсы**

*Практика.* Представление проектов на конкурсах, выставках.

### **Тема 8. Итоговое занятие**

*Практика.* Выставка работ.

## **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕХАНИЗМ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Входной контроль**

Собеседование с обучающимися с целью выявления интересов и уровня подготовки.

### **Текущий контроль**

В процессе обучения в течение года проходят зачёты, опросы и тестирование обучающихся с целью контроля уровня базовых знаний. Тестирование завершает каждую пройденную тему.

### **Итоговый контроль**

Итогом обучения является законченная творческая работа. Участие в конкурсах, выставках и фестивалях.

### **Критерии оценки достижений планируемых результатов**

Освоение Программы оценивается по трем уровням: высокому, среднему и низкому.

*Высокий уровень* освоения Программы – обучающиеся демонстрируют высокую ответственность и заинтересованность в учебно-творческой деятельности, отлично знают теоретические основы и могут применять их на практике самостоятельно.

*Средний уровень* освоения Программы – обучающиеся демонстрируют ответственность и заинтересованность в учебно-творческой деятельности, частично знают теорию и могут применять её на практике с помощью педагога.

*Низкий уровень* освоения Программы – обучающиеся демонстрируют низкий уровень овладения материалом, не заинтересованы в учебно-творческой деятельности.

# **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

## **Методические особенности реализации Программы**

В процессе обучения используются различные методы подачи информации. Выбор метода зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта обучающихся.

Конкурсы и выставки, а также обязательное обсуждение результатов участия в мероприятиях стимулируют и мотивируют учебно-познавательную деятельность.

## **Методическое обеспечение Программы**

Для реализации Программы используются материалы периодических изданий:

1. Журнал «Радио».
2. Журнал «Моделист-конструктор».
3. Журнал «Юный техник».
4. Журнал «Автоматика, телемеханика и связь».
5. Журнал «Наука и жизнь».
6. Журнал «Популярная механика».
7. Журнал «Зарубежная радиоэлектроника».
8. Журнал «Мастер».
9. Журнал «Техника молодежи».
10. Журнал «Сделай сам».

Методические разработки:

1. Е.В. Иванова «Методические рекомендации по организации занятий по техническому моделированию».
2. Е.В. Иванова «Методические рекомендации по организации занятий по Лего-конструированию».
3. Е.В. Иванова «Методические рекомендации по проведению исследовательского курса по изучению свойств пластмасс».
4. Е.В. Иванова «Методическая разработка «Проектная деятельность и подготовка детей к участию в фестивалях и конкурсах технического творчества».

## **Материальное обеспечение и техническое оборудование**

Для реализации программы необходимы места для пайки, оборудованные вытяжной вентиляцией. Кроме общих подвесных светильников, создающих равномерное освещение, рабочие места для практических занятий должны быть оборудованы настольными лампами. Для хранения приборов, оборудования,



макетов для практических занятий, материалов, деталей, запасных инструментов и других предметов не каждодневного использования необходимо подсобное помещение.

Потребность в материалах и деталях определяется количеством обучающихся. Необходим определенный резерв материалов и деталей для внеплановых конструкций и «неудачных» экспериментов. Для создания макетов требуется не только материал (фанера, бумага, клей, пластилин, пенопласт и т. д.), но и конструкторы различных моделей (танки, самолеты, корабли, автомобили, солдаты и т.д.).

Для реализации Программы необходим учебный класс.

### **Техническое оснащение**

- система электрического питания мощностью 220V с устройством защиты;
- защитное заземление;
- вытяжная вентиляция;
- компьютер, монитор, принтер.

### **Материалы и инструменты**

- жель, листовая латунь или медь, металлическая фольга;
- электрические провода;
- бумага, картон, ножницы, кисти, краски, пластилин;
- слоистые пластики, хлорвинил, фторопласт, текстолит, гетинакс, химические вещества (растворители, краски, эмали, клеи);
- электроинструменты;
- 6 паяльных станций с регулятором температуры, адаптеры питания;
- скальпель хирургический (перочинный нож);
- пинцет;
- кусачки-бокореzy;
- плоскогубцы малые («утконосы»);
- металлические конструкторы по 2-3 на каждого обучающегося;
- сборные пластмассовые модели по 2-3 на каждого обучающегося.

Для каждого обучающегося необходимы перчатки, защитные очки и респиратор.

### **Список литературы, используемой при написании Программы**

1. Андрианов П. Н. и др. Развитие технического творчества младших школьников. – М.: Просвещение, 1990.
2. Бессонов В.В. Кружок радиоэлектроники. Книга для руководителей

кружков. – М.: Просвещение, 1993.

3. Верховцев О.Г. Лютов К.П. Практические советы радиолюбителю. – М.: Энергоатомиздат, 1991.

4. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. – М.: Энергоатомиздат, 1985.

5. Климов Е.А. Психологическое содержание труда и вопросы воспитания. – М.: Знание, 1986.

6. Кузнецов В.П., Рожнев Я.И. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. Учебное пособие для учащихся педагогических училищ. М.: Просвещение, 1981.

7. Липсон Г. Великие эксперименты в физике. – М.: Мир, 1972.

8. Обухов А. С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростков в пространство культуры. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. – М.: Просвещение, 2001.

9. Пономарев Л.Д., Евсеев А.Н. Конструкции юных радиолюбителей. – М.: Радио и связь, 1989.

10. Сидоров И. Н. Самодельные электронные устройства для дома. Справочник домашнего мастера). – СПб: Лениздат, 1996.

11. Шишков А.И. Первые шаги в радиоэлектронике/ Перев. с болг. Л. Коновой – София: Техника, 1986.

### **Список литературы, рекомендуемой для обучающихся и родителей**

1. Венецкий С.И. В мире металлов. – М.: Metallургия, 1988.

2. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. Кн. для учащихся 4 -7 кл. – М.: Просвещение, 1984.

3. Иванов Б.С. В помощь радиокружку (Массовая радиобиблиотека; Вып. 1051). М.: 1982.

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 29 декабря 2012г. «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Департамента образования города Москвы № 922 от 17.12.2014 г. «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014–2015 учебном году» (в редакции от 07.08.2015 г. № 1308, от 08.09.2015 г. № 2074, от 30.08.2016 г. № 1035, от 31.01.2017 г. № 30).

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным Программам. Утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 1008 от 29 августа 2013 г.

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г.

5. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 41 от 4 июля 2014 г.