Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на педагогическом совете СПбЦД(Ю)ТТПротокол №1 от 24 августа 2016 г. | УТВЕРЖДАЮДиректор СПбЦД(Ю)ТТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Думанский |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

**«СПОРТИВНЫЙ АВИАМОДЕЛИЗМ»**

**(подготовка сборной команды школьников по свободнолетающим моделям, старшая возрастная группа)**

**2016 – 2017 учебный год**

Год обучения первый

Группа № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Пушков Андрей Владимирович ,

педагог дополнительного

образования СПбЦД(Ю)ТТ

**Пояснительная записка**

Образовательная программа "Спортивный авиамоделизм (подготовка сборной команды школьников по свободнолетающим моделям, старшая возрастная группа)"- реализуется в рамках технической направленности.

 **ЦЕЛЬ программы:**

 Развитие заинтересованного, осознанного отношения учащихся к овладению спортивно-техническим моделированием и успешное участие команды во Всероссийских соревнованияхпо авиамоделизму.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

 ОБУЧАЮЩИЕ:

* Овладение различными технологиями изготовления моделей.
* Формирование специальных знаний, умений и навыков в физической, технической и психологической подготовке для достижения хороших результатов в соревнованиях.
* Формирование умения объективно анализировать результаты деятельности.

 РАЗВИВАЮЩИЕ:

* Развитие пространственного, логического, креативного мышления и творческого воображения
* Побуждение к самостоятельной творческой активности.

 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

* Формирование умения планировать работу, рационально распределять время,
* Формирование эмоционально-положительной направленности на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем; отношение к практике, как к критерию истины.
* Формирование потребности в творчестве и взаимодействии с педагогом и учащимися.
* Воспитание доброжелательности, взаимопонимания, желания доставлять своим творчеством радость людям.
* Воспитание морально-волевых качеств, «воля к победе» и не только на соревнованиях.

Занятия проводятся с обучающимися в возрасте 13-16 лет. Программа рассчитана на один год обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа и дополнительно 3 часа для организации тренировочного процесса и участия в соревнованиях. Общий объем учебной нагрузки составляет 324 часа.

 Программа рассчитана на углубленный уровень освоения и предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов.

 Программа строится с учетом личностных возможностей и потребностей обучающихся в познавательной и преобразовательной творческой технической деятельности.

**Ожидаемый результат обучения:**

-свободное владение обучающимися специфическими понятиями, терминологией, умение осуществлять проектирование;

-совершенствование умения выполнять изученные технологические операции;

-умение объективно оценивать результаты своей деятельности и других участников образовательного процесса;

-успешное выступление на соревнованиях и повышение уровня собственных достижений каждого учащегося.

К концу обучения по программе обучающиеся должны **ЗНАТЬ:**

-правила соревнований по авиамодельному спорту,

-возможности ПК для создания чертежа модели,

-понятия, определяющие летные качества модели.

**УМЕТЬ**

-самостоятельно построить конкурентно-способную модель планера, самолета;

-пользоваться любым инструментом, применяемом в техническом творчестве;

-самостоятельно изготовить чертеж;

-самостоятельно и грамотно работатьсо спортивными моделями культивируемых классов моделей, в том числе устранять возможные неисправности;

-работать со специальной литературой.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № зан. | Раздел | Ориентировочная дата | Дата по факту | Темы занятий | Методическое обеспечение |
|  | Тема 1. Вводное занятие. Правила т/б. классификация моделей | 03.09.2016 | Сб |  |  | Основные этапы развития авиамоделизма в России. Достижения авиамоделистов, цель, задачи и содержание работы в учебном году. О требованиях к качеству изготовления моделей.Правила безопасности труда. Перспектива развития моделизма на будущее. |  |
|  | Тема 2. Свободнолетающие модели планеров типа А-2 | 04.09.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 05.09.2016 | Пн |  |  | Понятие о сопротивлении воздуха в парящем полете.Влияние геометрических форм модели на качество полета. |  |
|  |  | 10.09.2016 | Сб |  |  | Профили для моделей планеров. Технические требования к моделям планеров типа А-2. |  |
|  |  | 11.09.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 12.09.2016 | Пн |  |  | Автоматика и механика, ограничивающая продолжительность полета. |  |
|  |  | 17.09.2016 | Сб |  |  | Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. |  |
|  |  | 18.09.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 19.09.2016 | Пн |  |  | Вычерчивание рабочего чертежа модели. Практическая работа. |  |
|  |  | 24.09.2016 | Сб |  |  | Заготовка материала, изготовление деталей и узлов. Практическая работа. |  |
|  |  | 25.09.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 26.09.2016 | Пн |  |  | Сборка частей модели. Практическая работа. |  |
|  |  | 01.10.2016 | Сб |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 02.10.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 03.10.2016 | Пн |  |  | Обтяжка поверхностей. Практическая работа. |  |
|  |  | 8.10.2016 | Сб |  |  | Отделка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 9.10.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 10.10.2016 | Пн |  |  | Пробные запуски. Практическая работа. |  |
|  |  | 15.10.2016 | Сб |  |  | Устранение обнаруженных недостатков. Практическая работа. |  |
|  | Тема 7. Тренировочные запуски моделей | 16.10.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  | Тема 3. Свободнолетающие модели самолетов типа В-2 | 17.10.2016 | Пн |  |  | Тренировочные запуски построенных моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 22.10.2016 | Сб |  |  | Технические требования к свободнолетающим моделям самолетов с резиновыми двигателями. |  |
|  |  | 23.10.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 24.10.2016 | Пн |  |  | Воздушный винт - движитель модели. |  |
|  |  | 29.10.2016 | Сб |  |  | Геометрические величины, характеризующие воздушный винт, диаметр и шаг винта. |  |
|  |  | 30.10.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 31.10.2016 | Пн |  |  | Принцип работы лопастей винта. |  |
|  |  | 07.11.2016 | пн |  |  | Силы, действующие на лопасти винта при вращении. |  |
|  |  | 12.11.2016 | сб |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 13.11.2016 | вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие. |  |
|  |  | 14.11.2016 | пн |  |  | Выбор моделей для постройки. |  |
|  |  | 19.11.2016 | сб |  |  | Вычерчивание рабочих чертежей моделей. |  |
|  |  | 20.11.2016 | вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие. |  |
|  |  | 21.11.2016 | Пн |  |  | Изготовление моделей. Практическая работа |  |
|  |  | 26.11.2016 | Сб |  |  | Отделка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 27.11.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 28.11.2016 | Пн |  |  | Пробные запуски. Практическая работа. |  |
|  |  | 3.12.2016 | Сб |  |  | Устранение обнаруженных недостатков. Практическая работа. |  |
|  | Тема 7. Тренировочные запуски моделей | 4.12.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  | Тема 4. Свободнолетающие модели самолетов типа таймерные F-1-P | 5.12.2016 | Пн |  |  | Тренировочные запуски построенных моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 10.12.2016 | Сб |  |  | Влияние геометрических форм на качество полета. Оптимальный поиск профилей крыла. |  |
|  |  | 11.12.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 12.12.2016 | Пн |  |  | Геометрия крыла. |  |
|  |  | 17.12.2016 | Сб |  |  | Центр тяжести. Центр масс. |  |
|  |  | 18.12.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 19.12.2016 | Пн |  |  | Автоматика, механика и динамика моделей. Приспособления. |  |
|  |  | 24.12.2016 | Сб |  |  | Обтяжка разными способами. |  |
|  |  | 25.12.2016 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 26.12.2016 | Пн |  |  | Оптимальный выбор моделей. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 14.01.2017 | Сб |  |  | Изготовление моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 15.01.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 16.01.2017 | Пн |  |  | Отделка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 21.01.2017 | Сб |  |  | Пробные запуски. Практическая работа. |  |
|  |  | 22.01.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 23.01.2017 | Пн |  |  | Устранение обнаруженных недостатков. Практическая работа. |  |
|  |  | 28.01.2017 | Сб |  |  | Тренировочные запуски построенных моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 29.01.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  | Тема 5. Эксперимент по изготовлению чертежей и построению моделей | 30.01.2017 | Пн |  |  | Изготовление чертежей моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 4.02.2017 | Сб |  |  | Композиционные материалы в изготовлении и постройке моделей в авиамоделизме. |  |
|  |  | 5.02.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 6.02.2017 | Пн |  |  | Нетрадиционные схемы постройки моделей. |  |
|  |  | 11.02.2017 | Сб |  |  | Работа со стекловолокном, углеволокном, СВМом. Практическая работа. |  |
|  |  | 12.02.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренировочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 13.02.2017 | Пн |  |  | Клеи с различной вязкостью и пластичностью. |  |
|  |  | 18.02.2017 | Сб |  |  | Вакуумные работы. Вакуумный способ прижима и склейки равномерных поверхностей. Вакуумный способ прижима и склейки фасонных поверхностей. Практическая работа. |  |
|  |  | 19.02.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 20.02.2017 | Пн |  |  | Изготовление пластин для лонжеронов и задних кромок крыла. Изготовление пластин для лонжеронов и задних кромок стабилизатора. Практическая работа. |  |
|  |  | 25.02.2017 | Сб |  |  | Изготовление кессонов для крыла из углепластика. Изготовление «лбов» для стабилизатора. Практическая работа. |  |
|  |  | 26.02.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 27.02.2017 | Пн |  |  | Различные наполнители (винипласт, пенопласт, турбопласт и др.). Работы с пенопластом. Практическая работа. |  |
|  |  | 4.03.2017 | Сб |  |  | Устранение замеченных недостатков. Практическая работа. |  |
|  |  | 5.03.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  | Тема 6. Исследовательская работа | 6.03.2017 | Пн |  |  | Влияние профиля крыла на качество планирования модели, действие турбулизатора крыла на качество планирования модели, исследование крыльев с разным удлинением, работа по форсированию микродвигателей, подбор винтомоторной группы и др. |  |
|  |  |  |
|  |  | 11.03.2017 | Сб |  |  | Разработка технологической оснастки, для изготовления воздушных винтов. Практическая работа. |  |
|  |  | 12.03.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 13.03.2017 | Пн |  |  | Работа над экспериментальными моделями и аппаратами, выполненными по схеме "летающее крыло". |  |
|  |  | 18.03.2017 | Сб |  |  | Изготовление самих винтов для таймерных моделей F‑1‑P. Практическая работа. |  |
|  |  | 19.03.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 20.03.2017 | Пн |  |  | Изготовление таймеров для планеров. Изготовление оснастки для таймера. Разработка электронных таймеров для планера. Практическая работа. |  |
|  |  | 25.03.2017 | Сб |  |  | Изготовление лееров для планера. Практическая работа. |  |
|  |  | 26.03.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 27.03.2017 | Пн |  |  | Пробные запуски. Практическая работа. |  |
|  |  | 1.04.2017 | Сб |  |  | Устранение обнаруженных недостатков. Практическая работа. |  |
|  | Тема 7. Тренировочные запуски моделей | 2.04.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 3.04.2017 | Пн |  |  | Ознакомление с работой других секций и кружков авиамоделизма других районов Санкт-Петербурга и других городов России. |  |
|  |  | 8.04.2017 | Сб |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 9.04.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 10.04.2017 | Пн |  |  | Ознакомление с работой других секций и кружков авиамоделизма других районов Санкт-Петербурга и других городов России. |  |
|  |  | 15.04.2017 | Сб |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 16.04.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 17.04.2017 | Пн |  |  | Подготовка к соревнованиях по календарному плану соревнований различного уровня (городской, Всероссийский). |  |
|  | Тема 8.Организация, проведение и участие в соревнованиях | 22.04.2017 | Сб |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 23.04.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 24.04.2017 | Пн |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 29.04.2017 | Сб |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 30.04.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 06.05.2017 | Сб |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 07.05.2017 | Вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 13.05.2017 | Сб |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 14.05.2017 | Вс |  |  | Изготовление простых воздушных змеев. Изготовление метательных моделей. Изготовление контурных вертолётов. Изготовление простых резиномоторых самолётов. Изготовление обтяжки для модели. Изготовление резиномоторных двигателей. Изготовление инициалов для моделей. Раскраска моделей. Центровка и балансировка моделей. Запуск моделей. Тренировки и участие в соревнованиях. Изготовление флажков для лееров планеров. |  |
|  |  | 15.05.2017 | Пн |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 20.05.2017 | Сб |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 21.05.2017 | Вс |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 22.05.2017 | Пн |  |  | Доводка и регулировка моделей. Практическая работа. |  |
|  |  | 27.05.2017 | Сб |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие  |  |
|  |  | 28.05.2017 | вс |  |  | Инструктаж по технике безопасности. Учебно-тренеровочный процесс. Участие в соревнованиях. Практическое занятие |  |
|  |  | 29.05.2017 | пн |  |  | Проведение технической конференции. Подведение итогов работы за год. Рекомендации к самостоятельной работе в летнее время. Заключительное занятие. Планы на следующий учебный год. |  |
|  |  | 3.06.2017 | сб |  |  | Заключительное занятие |  |