

# КУЛП-СД-87

(курс учебно-летней подготовки спортсмена-дельтапланериста)

## *Назначение и содержание КУЛПа*

Курс учебно-летней подготовки спортсменов-дельтапланеристов является основным руководящим документом, определяющим содержание, объем и порядок теоретического и летного обучения (совершенствования) постоянного и переменного состава учебно-спортивных организаций ДОСААФ дельтапланерного профиля.

КУЛП-СД-87 состоит из трех частей:

- часть первая: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА;
- часть вторая: ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА;
- часть третья: ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПОЛЕТОВ.

Часть первая и вторая регламентирует подготовку на дельтапланах всего личного состава клубов и комитетов.

Часть третья определяет специальную подготовку руководителей полетов.

Обучение спортсменов-дельтапланеристов по данному курсу проводится в строгом соответствии с требованиями:

- воздушного кодекса;
- основных правил полетов в воздушном пространстве СССР (ОПП);
- наставления по производству полетов авиации вооруженных сил СССР (НПП);
- наставления по инженерно-авиационной службе авиации Вооруженных сил СССР (НИАС);
- руководства по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ СССР;
- организационно-методических указаний комитетам, учебным организациям и училищам ДОСААФ СССР на учебный год;
- наставления (руководства) по производству полетов на дельтапланах;
- положения о дельтапланерном клубе;
- руководства (инструкции) по летной эксплуатации дельтаплана;
- настоящего КУЛПа;
- приказов и директив ЦК ДОСААФ СССР.

# Часть первая

## Теоретическая подготовка

### Организационные и методические указания

Целями изучения части первой КУЛПа являются:

- первоначальное теоретическое обучение спортсменов-дельтапланеристов ДОСААФ;
- восстановление, углубление ранее изученного материала и изучение новых дисциплин спортсменами-дельтапланеристами ДОСААФ в процессе совершенствования их подготовки;
- освоение и совершенствование теоретических знаний и методических навыков, необходимых для успешного обучения спортсменов и обеспечения безопасности полетов постоянным летным составом клубов и комитетов ДОСААФ.

В интересах решения указанных задач часть первая КУЛПа предусматривает изучение следующих дисциплин:

### Перечень дисциплин и расчет времени на

#### теоретическую подготовку:

№№ ПП	Наименование дисциплины	Кол-во часов
1	2	3
1.	Политическая подготовка	24
2.	Аэродинамика, динамика полета дельтаплана	12
3.	Конструкция и эксплуатация дельтаплана	18
4.	Руководящие документы, регламентирующие летную работу и обеспечение безопасности полетов	8
5.	Авиационная метеорология	8
6.	Авиационное приборное и радиооборудование	6
7.	Парашютная подготовка	8
8.	Теория и техника парящего полета	8
9.	Штурманская подготовка	5,5
10.	Конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (СМС)	4
11.	Авиационная медицина	4
12.	Методика летного обучения и профилактической работы по обеспечению безопасности полетов	23
13.	Основы педагогики, психологии и спортивной тренировки	12

При первоначальном обучении до начала наземной и летной подготовки в обязательном порядке пройти изучение следующих дисциплин:

- аэродинамика, динамика полета и практическая аэродинамика;
- конструкция и эксплуатация дельтаплана;
- руководящие документы, регламентирующие учебно-летную работу и обеспечение ее безопасности;

- авиационная метеорология;
- авиационная медицина;
- конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (в случае их использования в учебном процессе).

При этом основным методом обучения является проведение сборов.

Дисциплины: теория и техника парящего полета, штурманская подготовка – должны быть изучены до начала наземной и летной подготовки по задаче третьей КУЛПа.

Дисциплины: методика летного обучения и профилактической работы по обеспечению безопасности полетов, основы педагогики, психологии и спортивной тренировки – предназначены для изучения по программе подготовки инструкторов.

Занятия по политической подготовке проводятся согласно специальной тематике.

Часть первая КУЛПа предусматривает обязательное изучение содержащейся в ней тематики. Указанный объем в часах является минимальным и может быть увеличен в зависимости от качества усвоения материала обучаемыми.

Порядок теоретической подготовки различных категорий личного состава клубов и комитетов ДОСААФ по тематике настоящего КУЛПа определяется тематическим планом теоретической подготовки, который разрабатывается на год обучения.

При необходимости в тематический план теоретической подготовки может быть дополнительно включена тематика, не предусмотренная КУЛПом.

К проведению занятий привлекать наиболее подготовленных инструкторов клуба, комитетов ДОСААФ, а также по возможности опытных специалистов.

На каждую тему преподавателем должен быть составлен конспект (план-конспект), который утверждается начальником (руководителем) клуба или его заместителем.

Основные формы проведения занятий: лекция, семинар, практические занятия и тренажи на технике, самостоятельная подготовка. По мере накопления знаний у обучаемого, удельный вес активных форм обучения необходимо увеличить.

Особое внимание уделять текущему контролю знаний обучаемых к экзаменам. К полетам допускать спортсменов, сдавших экзамены по теоретическим дисциплинам с оценкой не ниже “хорошо”.

## **2. Аэродинамика и динамика полета дельтаплана**

перечень тем и расчет часов

№№	Темы	Мин. кол-во часов
1	Основы аэродинамики	4
2	Теория планирующего полета дельтаплана	4
3	Устойчивость и управляемость дельтаплана	4
		Итого: 12 часов

№№ темы	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	<p>“Основы аэродинамики”</p> <p>Содержание аэродинамики. Основные свойства газов. Аэродинамические спектры обтекания тел потоком газа. Крыло в потоке несжимаемой жидкости. Закон Бернулли. Угол атаки крыла. Распределение давлений по профилю крыла. Полная аэродинамическая сила. Разложение полной аэродинамической силы. Сила сопротивления. Подъемная сила. Образование индуктивного сопротивления. Аэродинамическое качество крыла. Поляра Лилиенталя 1-го рода. Конструктивные меры снижения сопротивления крыла дельтаплана. Геометрические характеристики крыла. Эволюция аэродинамической схемы дельтаплана. Пять “поколений” дельтапланов. Классификация ФАИ. Сравнительные характеристики современного учебно-тренировочного и спортивного дельтаплана.</p>	
Тема № 2	<p>“Теория планирующего и маневренного полета дельтаплана”</p> <p>Установившееся планирование. Разложение сил. Поляра скоростей планирования дельтаплана. Влияние удельной нагрузки, силы и направления ветра на характеристики планирования. Характерные скорости дельтаплана. Криволинейное движение дельтаплана. Разложение сил в развороте. Координированный разворот. Скольжение. Перегрузки. Влияние близости земли на аэродинамические характеристики планирования дельтаплана. Конструктивные меры повышения скорости планирования.</p>	
Тема № 3	<p>“Устойчивость и управляемость дельтаплана”</p> <p>Понятие устойчивости и управляемости. Виды устойчивости. Связанная система координат. Продольная, поперечная и путевая устойчивость. Боковая устойчивость. Балансировка дельтаплана. Анализ характеристик устойчивости и управляемости дельтаплана на различных углах атаки и крена. Понятие о градиенте усилий на ручке управления. Аэродинамические параметры, влияющие на устойчивость и управляемость дельтаплана и их анализ. Неуправляемое пикирование. Кувырок. Раскачка по крену и курсу. Практические примеры конструкций, имеющих недостатки устойчивости и управляемости. Методы исследования устойчивости дельтаплана. Авто стенд. Сброс со свободно подвешенным грузом. Облет.</p>	

### 3. Конструкция и эксплуатация дельтаплана

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Купол дельтаплана	4
2	Каркас дельтаплана	4
3	Тросовые растяжки	2
4	Подвесная система	2

5	Дополнительное оборудование	2
6	Эксплуатация дельтаплана	4
		итого: 18

№№ тем	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	<p>“Купол дельтаплана”</p> <p>Назначение. Конструкция. Применяемые материалы. Основные требования к пошиву и “выхаживанию” купола. Профилировка. Нагрузки действующие на купол. Прочность купола. Усилия элементов купола, воспринимающих сосредоточенную нагрузку. Латы. Особенности летной и технической эксплуатации купола. Ремонт. Хранение и транспортировка. Разбор дельтапланерных происшествий и предпосылок связанных с недостатками конструкции и прочности купола. Требования ВТТД к конструкции и прочности купола.</p>	
Тема № 2	<p>“Каркас дельтаплана”</p> <p>Назначение. Конструкция и силовая схема различных типов дельтаплана: классического Рогалло, без поперечины, “плавающей поперечины”. Аутригеная и безаутригеная схема боковых белок каркаса. Основные узлы и элементы каркаса. Применяемые материалы. Технологические и эксплуатационные разъемы. Назначение и конструкции антипикирующих устройств (АПУ). Узел подцепки пилота. Требования ВТТД к конструкции и прочности узлов и элементов каркаса. Разбор дельтапланерных происшествий и предпосылок связанных с недостатками конструкции и прочности каркаса. Особенности эксплуатации, хранения и транспортировки каркаса. Ремонт.</p>	
Тема № 3	<p>“Тросовые растяжки”</p> <p>Назначение. Конструкция и применяемые материалы. Способы заделок тросов. Коушы. Соединительные элементы тросовых растяжек. Конструктивные меры, предохраняющие коушы от “заедания” в отверстиях соединительных элементов. Особенности эксплуатации тросовых растяжек. Хранение, транспортировка. Ремонт. Разбор дельтапланерных происшествий и предпосылок, связанных с недостатками конструкции и прочности тросовых растяжек.</p>	
Тема № 4	<p>“Подвесные системы”</p> <p>Назначение. Типы подвесных систем, их преимущества и недостатки. Применяемые материалы. Конструкция подвесных систем, используемых в дельта клубе. Прочность элементов подвесной системы. Требования ВТТД к конструкции и прочности подвесных систем. Особенности эксплуатации. Хранение, транспортировка. Ремонт. Разбор дельтапланерных происшествий и предпосылок, связанных с недостатками конструкции, прочности и правил эксплуатации подвесных систем.</p>	
Тема № 5	<p>“Дополнительное оборудование”</p>	

	Элементы повышения пассивной травмобезопасности: носовая штанга, колеса на ручке управления, “энергоемкая” ручка управления, ограничитель “прокачки” пилота. “Спид-бар”. Механизмы уменьшения усилий на ручке управления. Обтекатели поперечины, ручки управления, мачты. Севромеханизм изменения стреловидности и крутки крыла. Приспособление для переноски и перевозки дельтаплана в собранном и разобранном виде. Чехлы.	
Тема №6	“Эксплуатация дельтаплана”  Порядок и объем проверки дельтаплана на соответствие ВТТД. Формуляр серийного дельтаплана. Технический паспорт дельтаплана, его содержание, порядок заполнения и текущего учета эксплуатации. Характерные неисправности дельтаплана. Методы выявления и устранения. Виды осмотров дельтаплана, их периодичность и объем. Целевой осмотр. Влияние условий эксплуатации на надежность и долговечность дельтаплана. Ресурсы дельтаплана.	

#### 4. Руководящие документы регламентирующие летную

#### работу и обеспечение безопасности полетов

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Правовые основы организации и проведения полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве СССР	2
2	Требования к учебно-летной и спортивной работе в авиации ДОСААФ СССР	2
3	Руководящие и организационно-методические документы ДОСААФ по дельтапланерному спорту.	4
итого		8

№№ тем	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	“Правовые основы организации и проведения полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве СССР”  Воздушный кодекс СССР. Общее положение. Полеты воздушных судов. Ответственность за нарушения правил безопасности полетов воздушных судов. ОПП-85. Определение. Воздушные судна. Аэродромы. Правила полетов. Управление воздушным движением. НПП-85. Классификация Л.А. и полетов. Экипаж. Обязанности. Допуск к полетам. Организация и обеспечение полетов. Руководство полетами. Выполнение полетов. Разбор полетов. НШС. Обязанности летчиков. Общая штурманская подготовка. Штурманская подготовка. Штурманская подготовка после получения задачи. Обеспечение безопасности полетов. НИАС. Общее положения. Эксплуатация авиационной техники.	

	Ремонт авиационной техники. Поддержание высокой надежности авиационной техники. Требования к ИАС авиации ДОСААФ СССР.	
Тема № 2	<p>“Требования к учебно-летной и спортивной работе в авиации ДОСААФ СССР”</p> <p>Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ. Теоретическое обучение. Организация, методика. Летное обучение. Подготовка к полетам. Организация и проведение полетов. Летно-методическая работа. Учебная база. Методическое пособие по обеспечению безопасности полетов и прыжков с парашютом в авиации ДОСААФ СССР. Основные положения безопасности выполнения полетного задания. Осмотрительность экипажа. Организационно-методические указания комитетам, учебным и спортивным организациям и училищам ДОСААФ на учебный год. Общие положения. Летная подготовка. Теоретическая подготовка. Подготовка постоянного состава. Методическая подготовка. Политико-воспитательная работа. Авиационно-спортивная работа.</p>	
Тема № 3	<p>“Руководящие и организационно-методические документы ДОСААФ по дельтапланерному спорту”</p> <p>Руководство по организации и проведению полетов на дельтапланах в авиационных организациях ДОСААФ (НППД). Допуск к полетам. Организация, обеспечение и руководство полетами. Полеты на дельтапланах. Обязанности должностных лиц при проведении полетов. КУЛП СД. Организация и методика теоретического и летного обучения. Дисциплины, темы, программы, задачи, упражнения. Единство теоретической, наземной подготовки в учебном процессе. ВТТД-80-84. Требования к силовой схеме каркаса. Требования к пошиву купола. Тросовые растяжки. Подвесная система. Оборудование. Летные характеристики. Порядок определения соответствия дельтапланов требованиям ВТТД. Методическое пособие “Учись летать на дельтаплане”. Теория полета дельтаплана. Конструкция дельтаплана. Метеорология. Физическая подготовка дельтапланериста. Эксплуатация и ремонт дельтаплана. Методика выполнения элементов полета. Планирование. Развороты. Посадки. Работа по повышению безопасности полетов. Директивы и указания ЦК ДОСААФ СССР. Бюллетени ФДС СССР. Инструкция по производству полетов в районе дельтадрома. Инструкция (руководство) по эксплуатации и техники пилотирования дельтаплана.</p>	

## 5. Авиационная метеорология

Характеристики параметров воздуха. Международная стандартная атмосфера. Ветер. Шкала Бофорта. Фронт. Фронтальная зона. Теплый и холодный фронт. Бриз. Местный ветер. Горно-долинный ветер. Бора. Фен. Распределение скорости ветра по высоте. Термически восходящие потоки в атмосфере. Сухоадиабатический и влажно-адиабатический процесс. Конвекция. Термик. Конвективные пузыри. Уровень конденсации, (точка росы). Инверсия. Облака. Виды облаков. Воздушные потоки в кучевых облаках. Турбулентность. Подветренный ротор. Смерчи и микро смерчи. Признаки улучшения погоды. Признаки ухудшения погоды. Основные правила безопасности полетов при наличии мощно кучевой облачности, сильного ветра. Взаимосвязь рельефа и ограничений по скорости ветра. Анализ дельтапланерных происшествий и предпосылок связанных с

метеорологическими условиями. Вольные потоки.

Итого - 8 часов

## **6. Авиационное приборное и радиооборудование.**

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Приборное оборудование	2
2	Радиооборудование	4
		Итого: 6

№№ тем	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	“Приборное оборудование”  Указатель скорости. Назначение и принцип действия. Рекомендуемые типы указателей скорости. Учет торможения потока воздуха под крылом при установки прибора. Установка на дельтаплане. Вариометр. Назначение и принцип действия. Рекомендуемые типы прибора. Краткие сведения об электронном вариометре. Установка на дельтаплане. Компас. Принцип действия. Склонение. Девиация. Установка на дельтаплане. Принцип счисления курса. Привязка к карте.	
Тема № 2	“Радиооборудование”  Разрешенные частоты и мощность наземной и бортовой станции. Общие правила ведения радиосвязи. Краткие сведения о конструкции и правилах эксплуатации радиооборудования, применяемого в дельтаклубе (конкретно). Практические занятия по применению радиооборудования.	

## **7. Парашютная подготовка.**

Назначение спасательного парашюта. Типы систем спасательных парашютов. Конструкция и эксплуатация спасательного парашюта, используемого в дельтаклубе (конкретно). Анализ аварийных ситуаций и порядок ввода в действие спасательного парашюта. Укладка парашюта и хранение. Введение эксплуатационной документации на спасательный парашют. Практические занятия по укладке и тренаж по вводу в действие спасательного парашюта. - 8 часов.

## **8. Теория и техника парящего полета.**

Анализ поляры скоростей планирования при полете: по ветру, против ветра, в условиях восходящего и нисходящего движения потока воздуха. Парение в динамическом восходящем потоке. Особенности парения над пологим, крутым склоном. Влияние скорости ветра и удельной нагрузки на эффективность парения. Парение над мысом, седловиной, над склоном покрытым растительностью. Влияние формы склона на эффективность парения при боковом ветре. Посадка на уровне старта.

Парение в термических восходящих потоках. Краткие сведения о природе образования, развитии и движении термических потоков. Центрирование потока. Оптимальный режим набора высоты.



Влияние ветра на скос потока. Тактика и техника переходов. Долет. Основные правила ведения анализа термической обстановки по маршруту.

### **Штурманская подготовка**

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Общие задачи самолетовождения и обеспечение его безопасности	0,5
2	Навигационные элементы полета	0,5
3	Полетные карты. Технические средства самолетовождения. Штурманское снаряжение.	1
4	Штурманская подготовка к полету и штурманские правила выполнения полетов.	1 0,5
5	Визуальная ориентировка.	0,5
6	Счисление пути. Штурманский глазомер и расчеты в уме.	0,5
7	Особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на дельтапланах.	1
итого		5,5

№№ тем	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	<p>“Общие задачи самолетовождения и обеспечение его безопасности”.</p> <p>Определение самолетовождения. Основные задачи штурманской подготовки. Комплексное применение средств и способов самолетовождения для определения местонахождения ЛА, контроля и исправления пути. Предотвращение потери ориентировки. Предотвращение столкновения с наземными препятствиями. Предотвращение столкновения с ЛА в воздухе. Предотвращение попадания в запретные зоны. Предотвращение попадания в зоны с опасными явлениями погоды.</p>	
Тема № 2	<p>“Навигационные элементы полета”.</p> <p>Навигационные элементы характеризующие положение ЛА в пространстве: координаты, высота. Понятие мС. Навигационные элементы, характеризующие скорость и направление перемещения ЛА: воздушная скорость, курс, путевая скорость, путеводный угол сноса. Навигационный треугольник скоростей.</p>	
Тема № 3	<p>“Полетные карты. Технические средства самолетовождения. Штурманское снаряжение”.</p> <p>Точки и линии на земном шаре. Картографические проекции авиационных карт. Виды авиационных карт и их назначение. Полетные карты, масштаб, номенклатура, условные знаки на картах, чтение полетных карт. Технические средства</p>	

	самолетовождения. Технические средства самолетовождения: компасы, указатели скорости, барометрические высотомеры и др. Навигационный транспортир, часы. Масштабная линейка. Порядок измерения расстояний и путевых углов.	
Тема № 4	<p>“Штурманская подготовка к полету и штурманские правила выполнения полетов”.</p> <p>Общая штурманская подготовка. Предварительная подготовка. Предполетная подготовка. Изучение района полетов. Подготовка карт. Выбор маршрута. Прокладка маршрута. Расчет полета. Изучение маршрута. Изучение метеоусловий. Разработка штурманского плана полета. Контроль готовности. Порядок выполнения маршрутного полета. Контроль и исправление пути. Выход в ППМ. Маневрирование для выхода на цель. Учет особенностей выполнения маршрутных полетов в различных условиях воздушной и метеорологической обстановки.</p>	
Тема № 5	<p>“Визуальная ориентировка”.</p> <p>Задачи визуальной ориентировки. Характерные ориентиры. Правила ведения визуальной ориентировки. Порядок подготовки к выполнению полета с ведением визуальной подготовки. Условия ведения визуальной ориентировки. Видимость ориентиров в зависимости от их характеристики, высоты полета и метеоусловий. Особенности визуальной ориентировки в различных географических районах.</p>	
Тема № 6	<p>“Счисление пути. Штурманский глазомер и расчеты в уме”.</p> <p>Вычисление текущих координат МС по скорости направления движения летательного аппарата. Точность определения места летательного аппарата. Значение штурманского глазомера и расчетов в уме для обеспечения точности и безопасности самолетовождения. Требования к глазомерным определениям в полете. Определение и откладывание на карте направлений, больших и малых расстояний. Вычисление расстояний по скорости и времени в полете. Решение навигационного треугольника скоростей по приближенным формулам. Методика, тренировка в глазомерных определениях и расчетах в уме.</p>	
Тема № 7	<p>“Особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на дельтапланах”.</p> <p>Характер выполняемых задач, определяющих особенности штурманской подготовки дельтапланеристов. Детальное изучение района предстоящих полетов. Организация систематической тренировки в штурманском глазомере и расчетах в уме. Особенности подготовки карт, выбора и прокладки маршрута. Характерные вопросы изучения маршрута, предполетного анализа метеоусловий по маршруту. Подготовка и использование в полете навигационного оборудования дельтаплана и штурманского снаряжения дельтапланериста. Способы выхода на поворотные пункты маршрута. Методика ведения визуальной ориентировки в процессе обработки восходящих потоков в период между ними. Взаимосвязь решения навигационных и технических задач.</p>	

## ***10. Конструкция и эксплуатация средств***

## ***механизированного старта (СМС).***

Назначение. Типы СМС. Конструкция СМС применяемых в дельтаклубе. Основные узлы и агрегаты. Требования к эксплуатации и ремонту СМС. Характерные неисправности. Обеспечение безопасности полетов с использованием СМС. Технические требования к СМС. Эксплуатационная документация на СМС. - 4 часа.

## ***11. Авиационная медицина.***

Предмет авиационной медицины. Медицинские требования к лицам, занимающимся дельтапланерным спортом. Виды и объем медицинских осмотров. Медицинское обеспечение полетов на дельтапланах. Порядок оформления медицинского допуска. Оказание первой медицинской помощи. Раны мягких тканей. Переломы, вывихи. Сотрясение головного мозга. Травмы позвоночника, нижних конечностей, тазовых костей. Повреждение грудной клетки. Травматический шок. Кровотечения. Отморожения. Утопление. Электротравма. Правила оказания первой помощи при несчастном случае. Правила оказания первой помощи при несчастном случае. Транспортировка пострадавшего. Психологический отбор в дельтапланерном спорте. - 4 часа.

## ***Методика летного обучения и профилактической работы***

### ***по обеспечению безопасности полетов.***

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Роль инструктора в процессе летного обучения и его функциональные обязанности.	1
2	Организация и методика теоретической и наземной подготовки. Планирование летной работы.	2
3	Предварительная, предполетная, непосредственная подготовка к полетам.	3
4	Место тренажей в различных видах подготовки к полетам и их методика.	1
5	Методы и приемы обучения дельтапланериста в полете.	1
6	Организация и методика первоначального обучения полетам на дельтаплане.	3
7	Методика обучения полетам с использованием средств механизированного старта (СМС).	2
8	Методика обучения полетам на парение в восходящих динамических потоках.	2
9	Методика обучения полетам в термических восходящих потоках и парящим маршрутным полетам.	4
10	Анализ и разбор полетов.	1
11	Ведение летной документации.	1
12	Методика учета и анализа ошибок и предпосылок к дельтапланерным происшествиям.	2
	итого	23

№№	Содержание тем	Примеч.
----	----------------	---------

темы		
Тема № 1	<p>“Роль инструктора в процессе летного обучения и его функциональные обязанности”.</p> <p>Деятельность инструктора, деятельность обучаемых и содержание летной подготовки – три неразрывные стороны методики летной подготовки. требования предъявляемые к методической и специальной подготовке инструктора. Организация повседневной работы инструктора в группе. Права и обязанности инструктора.</p>	
Тема № 2	<p>“Организация и методика теоретической и наземной подготовки. Планирование летной работы”.</p> <p>Содержание и объем теоретической подготовки. Формы теоретической подготовки. увеличение объема активных форм по мере приобретения знаний обучаемыми. Зачеты и экзамены. Наземная подготовка – обязательный элемент конкретной подготовки к выполнению новых упражнений и задач летной подготовки. рациональные методы наземной подготовки. планирование летной подготовки на год обучения, месяц. Подготовка плановых таблиц на летную смену и анализ эффективности индивидуального обучения. Согласование плановой, теоретической, наземной и летной подготовки.</p>	
Тема № 3	<p>“Предварительная, предполетная, непосредственная подготовка к полетам”.</p> <p>Назначение предварительной подготовки. Составные элементы предварительной подготовки, порядок ее проведения. Постановка задач обучаемым. Самостоятельная работа. Организация тренажей и розыгрыша полета. Контроль готовности к полетам. Время и место проведения предполетной подготовки. Организация, содержание и методика проведения предполетной подготовки. Непосредственная подготовка к очередному полету – важнейшее условие точного выполнения полетного задания и обеспечения его безопасности.</p>	
Тема № 4	<p>“Место тренажей в различных видах подготовки к полетам и их методика”.</p> <p>Цель и задачи тренажных занятий. Обязанности инструктора и порядок его работы при подготовке, проведения и оценке качества проведения тренажей. Тренажи при проведении наземной, предварительной и предполетной подготовки. организация и методика тренажных занятий с использованием различных типов тренажеров и дельтаплана.</p>	
Тема № 5	<p>“Методы и приемы обучения дельтапланериста в полете”.</p> <p>Цель показательного полета. Методика выполнения показательного полета. Влияние методической подготовки инструктора на эффективность показательных полетов. Анализ и межполетный разбор тренировочных полетов обучаемого. Назначение и методика выполнения, оценка контрольных полетов. Основные приемы обучения в полете. Показ техники выполнения элементов полета, самостоятельное выполнение элементов полета обучаемым под наблюдением инструктора, указание (подсказ) инструктором правильных действий по радио или с помощью мегафона, предупреждение, указание, указание на отклонение и ошибку. Техника исполнения и</p>	

	методика обучения исправлению ошибок в технике пилотирования.	
Тема №6	<p>“Организация и методика первоначального обучения полетам на дельтаплане”.</p> <p>Определение готовности обучаемого к выполнению тренировочных полетов. Влияние поведения инструктора на характер самостоятельных действий обучаемого. Наблюдение и контроль за психологическим и физическим состоянием спортсмена при выполнении обучаемым различных упражнений первой задачи КУЛПа. Постепенность усложнения полетного задания, учет индивидуальных особенностей обучаемых. Методика обучения полетам в зависимости от типа подвесной системы. Методика последовательного увеличения высоты старта. Порядок перевода на новые упражнения. Методы предотвращения и исправления наиболее характерных ошибок. Методика межполетного разбора. Организация и методика выполнения контрольных и зачетных полетов.</p>	
Тема № 7	<p>“Методика обучения полетам с использованием средств механизированного старта (СМС)”.</p> <p>Место методики обучения полетам на дельтаплане с использованием СМС в структуре летной подготовки, предусмотренной КУЛПом. Методика первоначального обучения с помощью ручной буксировки. Особенности техники пилотирования при производстве взлета с использованием СМС. Организация и методика обучения выполнению полетных заданий с использованием СМС. Порядок выполнения упражнений и задач КУЛПа при летном обучении с использованием СМС.</p>	
Тема № 8	<p>“Методика обучения полетам на парение в восходящих динамических потоках”.</p> <p>Оценка условий для отработки парения в динамических восходящих потоках. Последовательность отработки элементов парения. Методика обучения эффективному маневрированию в динамических восходящих потоках (ДВП) с учетом рельефа и характеристик потока. Подготовка обучаемых к полетам на продолжительность парения в ДВП и максимальный набор высоты. Обучение взаимодействию группы дельтапланов в одном потоке. Организация и методика обучения полетам по маршруту с использованием ДВП.</p>	
Тема № 9	<p>“Методика обучения полетам в термических восходящих потоках и парящим маршрутным полетам”.</p> <p>Особенности организации полетов по задаче третьей КУЛПа. Методика обучения поиску термических восходящих потоков. Обучение правильной отработке потоков и техники выполнения переходов. Методика обучения полетам в составе группы дельтапланов в одном потоке. Методика штурманской подготовки к полету и штурманские правила выполнения полета. Выработка у обучаемых навыков ведения визуальной ориентировки в различных условиях обстановки. Методика решения тактических и навигационных задач при полетах по маршруту различных конфигураций и при различных направлениях ветра.</p>	
Тема	“Анализ и разбор полетов”.	

№ 10	Значение анализа полета в практике обучения. Методика проведения анализа полета. Контроль и оценка качества выполнения полета. Виды разбора полетов. Место и время проведения разборов. Состав участников. Подготовка разбора полетов. Проведение разбора: обобщение результатов, обсуждение процесса учебно-летной работы: выводы и заключение руководителя разбора. Организация и методика проведения разбора полетов в летной группе.	
Тема	“Ведение летной документации”.	
№ 11	Назначение летной документации. Виды летной документации. Тетради подготовки к полетам. Летные книжки спортсменов и контроль за их ведением. Журнал руководителя полетов. Ведение хронометража полетов. Планирование полетов в группе, звене, отряде. Плановые таблицы полетов. Работа с плановой таблицей в процессе подготовки, проведении и разборе полетов.	
Тема	“Методика учета и анализа ошибок и предпосылок к дельтапланерным происшествиям”.	
№ 12	Значение и задачи учета и анализа ошибок в технике пилотирования и предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Характеристика полетов: отклонение, ошибка, предпосылка к происшествию, дельтапланерное происшествие. Причины и методика проведения анализа отклонений и ошибок в технике пилотирования. Виды и классификация предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Причины и методика анализа предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Способы контроля за качеством выполнения полетных заданий. Значение объективной оценки качества выполнения полета. Методика выработки мероприятий по предотвращению ошибок в технике пилотирования и предпосылок к дельтапланерным происшествиям.	

### ***Основы педагогики и спортивной тренировки***

перечень тем и расчет часов

№№	Т е м ы	Мин. кол-во часов
1	Теория обучения (дидактике).	2
2	Теория воспитания.	2
3	Инструктор-воспитатель и учитель спортсменов.	2
4	Личность и коллектив.	2
5	Психология летной деятельности.	2
6	Основы спортивной тренировки.	2
	итого	12

№№ тем	Содержание тем	Примеч.
Тема № 1	“Теория обучения (дидактике)”.	

	Сущность процесса обучения. Дидактические принципы. Методы и формы обучения. Технические средства обучения.	
Тема № 2	“Теория воспитания”.  Задачи, содержание и особенности воспитания спортсменов-дельтапланеристов ДОССАФ. Сущность и принципы воспитания. Методы воспитания. Комплексный подход в воспитательной работе.	
Тема № 3	“Инструктор-воспитатель и учитель спортсменов”.  Педагогическая культура инструктора. Основы руководства учебно-воспитательной работой в группе.	
Тема № 4	“Личность и коллектив”.  Содержание и структура личности. Процесс и факторы развития личности. Сущность коллектива. Содержание и структура психологии коллектива. Психологические основы руководства коллективом спортсменов-дельтапланеристов.	
Тема № 5	“Психология летной деятельности”.  Психологическая характеристика летной деятельности. Психологическая характеристика учебного процесса. Психологические основы укрепления дисциплины. Психологическая подготовка спортсменов-дельтапланеристов к соревнованиям.	
Тема № 6	“Основы спортивной тренировки”.  Роль спорта в современном обществе. Современная система спортивной подготовки. тренер и спортсмен. Летная, тактическая, физическая подготовка в спортивной тренировке спортсмена-дельтапланериста. Уровень подготовки и спортивный календарь. Спортивная классификация. Организация сборов и соревнований по дельтапланерному спорту.	

## **Часть вторая**

### **Летная подготовка**

#### **Организационные и методические указания**

Структурную основу части второй КУЛПа составляют упражнения, сгруппированные в три задачи, соответствующие видам летной подготовки:

*Задача первая.* Планирующие полеты.

*Задача вторая.* Полеты на парение в потоках обтекания.

*Задача третья.* Полеты на парение в термических потоках

и парящие маршрутные полеты.

Объем летной подготовки различных категорий спортсменов и постоянного состава определен шестью программами:

- программа первоначального обучения и подготовки спортсменов 3-го разряда;
- программа подготовки спортсменов 2-го разряда;
- программа подготовки спортсменов 1-го разряда;
- программа подготовки кандидатов в мастера спорта;
- программа подготовки мастеров спорта РФ и спортсменов высших званий;
- программа подготовки инструкторов.

Для достижения целей летного обучения используются следующие виды, полетов, исходя из специфических особенностей учебно-материальной базы дельтапланерного спорта на современном этапе:

- тренировочный (Т);
- контрольный (К);
- зачетный (З);
- показатель (П);
- методический (М).

Количество упражнений в задаче и количество полетов по упражнению, указанные в КУЛПе, является обязательным и минимальным. Оно может быть увеличено в зависимости от индивидуальной подготовки и способностей спортсмена.

Летная подготовка по настоящему КУЛПу планируется в соответствии с организационно-методическими указаниями на текущий год; исходя из поставленных задач и достигнутого уровня подготовки летного состава.

План-график летной подготовки клуба на год должен содержать перечень задач, упражнений и количество полетов, планируемых каждому пилотажу.

Ни один пилот-дельтапланерист независимо от спортивной квалификации, занимаемой должности и опыта не может быть допущен в полет без проведения всех предусмотренных НПП, видов подготовки к полетам и контроля готовности к ним.

Наземная подготовка предшествует началу летного обучения; отработка новых задач и упражнений КУЛПа, в предстоящем месяце. Она направляется на то, чтобы на базе изученных дисциплин, а также тренировок дать обучаемым конкретные знания, связанные с выполнением летных упражнений и выработать практические навыки успешного освоения техники пилотирования дельтаплана.

Для допуска к полетам оценка знаний обучаемых по наземной подготовке должна быть не ниже **“хорошо”**.

В зависимости от учебной цели, содержания изучаемого материала и уровня подготовки наземная подготовка может проводиться методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;



- беседа и решение коротких вводных;
- заучивание условий упражнения, данных нормативов;
- практические занятия;
- упражнение на тренажерах и собранном дельтаплане;
- демонстрация наглядных пособий, технических устройств и учебных кинофильмов;
- самостоятельная работа;
- розыгрыш полета.

Инструктор должен тщательно готовиться к проведению занятий по наземной подготовке, для чего необходимо: подобрать и изучить теоретический материал, литературу, наглядные пособия, руководящие документы, пособия и указания по методике обучения спортсменов, предстоящему виду полетов, сделать анализ недостатков методики обучения в прошлых полетах, систематизировать материалы состояний безопасности полетов по этим видам.

В заключении должен быть составлен план-конспект проведения наземной подготовки.

Предварительная подготовка к предстоящим полетам проводится накануне полетов к одной или двум летным сменам.

Она включает:

- постановку задач на полеты;
- самостоятельную подготовку к полетам;
- тренажи;
- контроль готовности к полетам.

Предполетная подготовка проводится на дельтадроме перед полетами с учетом конкретно складывающихся метеорологической воздушной и наземной обстановки.

Она включает:

- медицинский контроль;
- прием дельтапланерной техники;
- тренажеры;
- предполетные указания;
- выполнение необходимых расчетов для конкретных условий полета;
- подготовку экипировки;
- подготовку и проверку подвесных систем, оборудования.

Каждый пилот должен вести “Тетрадь подготовки к полетам” по следующим разделам:

- задание на летную смену;
- указания на летную смену, меры безопасности;
- самостоятельная подготовка;
- запись о контроле готовности к полетам;
- разбор полетов.

Непосредственная подготовка к каждому полету проводится самостоятельно и включает:

- подготовку рабочего места;
- оценку метеообстановки;
- продумывание предстоящих действий в полете.

В полетах на дельтапланах она имеет повышенное значение и должна проводиться особенно тщательно.

Право на выполнение полетов по настоящему КУЛПу предоставляется строго установленным порядком.

Летному составу даются следующие виды допусков к полетам:

- к тренировочным полетам по видам подготовки (задачи КУЛПа);
- к полетам на спортивном дельтаплане;
- к полетам на большой высоте над рельефом местности ( $H \geq 100$  м);
- к полетам с использованием СМС;
- к полетам с использованием аэробуксировки;
- к полетам в качестве инструктора;
- к полетам на облет авиатехники;
- к полетам на разведку погоды.

Допуски даются после подготовки по соответствующим программам, оформляются приказом по клубу (комитету ДОСААФ) и записываются в летную книжку.

Допуск к полетам с большой высоты над рельефом местности ( $H \geq 100$  м) давать после отработки упражнения № 8.

Допуск к полетам на спортивном дельтаплане давать спортсменам не ниже II-го разряда.

Допуск к полетам на облет техники давать спортсменам не ниже II-го разряда после сдачи зачета по программе и методике облета.

Допуск к полетам на разведку погоды после специальной подготовки давать спортсменам не ниже II-го разряда.

К полетам с использованием аэробуксировки допускать спортсменов не ниже I-го разряда.

КУЛПом предусмотрена подготовка спортсменов с использованием средств механизированного старта (СМС). Особенности выполнения полетных заданий с использованием СМС изложены в содержании соответствующих упражнений.

Летный состав закончивший задачу первую с механизированного старта, может быть допущен к освоению задачи третьей, если характеристики дельтадрома не позволяют выполнять полеты в потоках обтекания. При этом в клубе должно быть спланировано последующее освоение задачи второй на дельтадромах взаимодействия.

К прохождению программы подготовки инструкторов допускать летный состав с высоким качеством теоретической и летной подготовки, данными для учебно-педагогической и летно-методической работы и уровнем спортивной подготовки не ниже II-го разряда.

Программа подготовки инструкторов предусматривает теоретическую, методическую и летную подготовку.

Теоретическая подготовка инструкторов организуется методом сборов, а также в системе плановых занятий. Она предусматривает изучение специальных дисциплин, необходимых для квалифицированного обучения спортсменов (методика летного обучения; основы педагогики; психологии и спортивной тренировки; руководящие документы, регламентирующие летную работу и обеспечение ее безопасности) и совершенствование знаний по остальным дисциплинам.

Методическая подготовка инструкторов проводится по плану методической работы клуба и предусматривает изучение содержания летных упражнений, подготовки методических разработок, конспектов по наземной подготовке, анализ недостатков и методике летного обучения и ошибок в технике пилотирования, инструктивно-методические занятия по задачам КУЛПа, занятия по обеспечению безопасности полета и др.

Летная подготовка инструктора предусматривает выполнение полетов по методическим упражнениям части второй КУЛПа, а также совершенствование техники пилотирования по другим упражнениям. При этом указанное в программе количество полетов по упражнениям не может быть уменьшено.

Готовность к инструкторской работе оценивается по результатам экзаменов по теоретической подготовке и качеству зачетных методических полетов.

Разрешение спортсменам на выполнение полетных заданий в соответствии с имеющимися допусками дают их прямые начальники.

Перевод на новое упражнение (задачу) разрешается при выполнении предыдущего с оценкой не ниже "хорошо".

Основанием, дающим право выполнять полеты в соответствии с имеющимися допусками, является утвержденная плановая таблица полетов.

При составлении плановой таблицы на летную смену необходимо руководствоваться следующими максимальными нормами налета:

- общее количество полетов – 10

- парящий налет /час/ - 3 (II-й разряд)

- б/огр. (1,КМС,МС)

В целях повышения эффективности использования полетного времени разрешается комплексование упражнений КУЛПа в одном полете. В комплексное задание включать не более трех упражнений. При прохождении впервые задач КУЛПа запрещается планировать комплексные задания.

*Восстановление навыков у летного состава имеющего длительные перерывы в полетах производить с соблюдением методической последовательности, определенной КУЛПом по данному виду подготовки. номера упражнений и количество полетов на восстановление утраченных навыков определяется исходя из индивидуальной оценки подготовки спортсмена и длительность перерыва в полетах.*

Один раз в год каждый пилот-дельтапланерист должен быть проверен по летной подготовке и знанию теоретических дисциплин.

Проверка летной подготовки производится в полете по одному из наиболее сложных видов (контрольных упражнений) подготовки в зависимости от достигнутого уровня.

Проверка теоретических знаний производится на зачетной сессии по следующим дисциплинам:

- практическая аэродинамика;
- конструкция и эксплуатация дельтапланерной техники;
- штурманская подготовка;
- авиационная метеорология;
- средства спасения и правила их эксплуатации;
- руководство по летной эксплуатации дельтаплана;
- инструкция по производству полетов в районе дельтадрома;
- руководящие документы, регламентирующие летную работу и обеспечение

безопасности полетов.

Инструкторский состав, кроме этого, сдает экзамены по методике летного обучения и проверяется по одному из зачетных летно-методических упражнений части второй КУЛПа.

В соответствии с квалификацией спортсменов устанавливаются следующие ограничения по метеоусловиям:

№№ п/п	Квалификация	Скорость ветра	Характеристика Метеоусловий
1	Начинающие спортсмены, проходящие подготовку по программе задачи - I	0 – 5 м/с	Ветер ровный, встречный, турбулентность отсутствует.
2	Спортсмены III-го разряда, проходящие подготовку по программе задачи - II	0 – 8 м/с	Ветер ровный, встречный, турбулентность слабая, не затрудняющая управление

			дельтапланом.
3	Спортсмены II-го разряда, проходящие подготовку по программе задачи I.	0 – 10 м/с	Ветер порывами до 2 м/с отклонения от встречного на старте +15°, турбулентность умеренная, не затрудняющая управление дельтапланом.
4	Спортсмены I, КМС разрядов и мастера спорта	до 12 м/с	Ветер порывами до 2 м/с, (до 10 м/с ± 2 м/с) отклонения от встречного на старте + 30°, турбулентность умеренная.
Примечание : указанные ограничения по скорости ветра в упражнениях задач I, II, III распространяются на спортсменов, впервые отрабатывающие данные упражнения.			
При отработке упражнений спортсмена более высоких разрядов, ограничения по скорости ветра устанавливаются настоящей таблицей.			

## Сводный перечень задач, упражнений и программ КУЛПа-СД-87

(с указанием минимального количества полетов по видам)

№№ п/п	Задачи и упражнения	Программа подготовки									
		III разряд		II разряд		I, КМС, МС		Инструктор			
		Т	К	Т	К	Т	К	Т	К		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>ЗАДАЧА № I</b>											
Планирующие полеты											
1	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет.	20	1	-	-	-	-	-	-	5	
2	Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки прямолинейного планирования, взлета и посадки.	20	1	-	-	-	-	-	-	-	
3	Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки маневрирования скоростью	10	1	-	1	-	-	-	-	-	
4	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки техники выполнения разворотов.	30	1	-	1	-	-	-	-	5	
5	Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки посадки в заданном месте.	20	1	-	1	-	-	-	-	-	
6	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет по заданной траектории с посадкой в цель.	20	1	-	-	-	-	-	-	5	
7	Зачетный полет по программе соревнований спортсменов III-го разряда.	Согласно положению		-	-	-	-	-	-	-	
8	Тренировочный (контрольный, показательный) полет на отработку техники пилотирования с увеличением высоты полета над рельефом местности.	10	1	-	-	-	-	-	-	-	
<b>ЗАДАЧА № II</b>											

Полеты на парение в потоках обтекания									
9	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки элементов парящего полета в динамических восходящих потоках обтекания.	-	-	15	2	-	-	-	5
10	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки парения в динамических восходящих потоках.	-	-	20	3	-	-	-	5
11	Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки посадки на уровне старта.	-	-	15	2	5	1	-	5
12	Тренировочный (контрольный, показательный) полет на продолжительность и максимальный набор высоты.	-	-	10	2	-	-	-	-
13	Тренировочный (контрольный, показательный) полет в динамических восходящих потоках в составе группы дельтапланов.	-	-	10	1	-	1	-	5
14	Тренировочный (контрольный, показательный) полет по маршруту с использованием динамических восходящих потоков.	-	-	10	2	-	-	-	-
15	Зачетный полет по программе соревнований спортсменов II-го разряда.					Согласно положению			
<b>ЗАДАЧА № III</b>									
Полеты на парение в ТПВ и маршрутные парящие полеты.									
16	Тренировочный (контрольный, показательный) полет на обработку термических восходящих потоков (ТПВ).	-	-	-	-	20	2	-	-
17	Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки техники переходов и элементов самолетовождения по маршруту.	-	-	-	-	20	2	-	-
18	Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки взаимодействия группы дельтапланов в одном потоке.	-	-	-	-	10	2	-	-
19	Тренировочный (контрольный, показательный) полет на максимальный выигрыш высоты.	-	-	-	-	10	2	-	-
20	Тренировочный (контрольный, показательный) полет на открытую дальность.	-	-	-	-	15	3	-	-
21	Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели.	-	-	-	-	15	3	-	-
22	Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели с возвращением.	-	-	-	-	15	3	-	-
23	Тренировочный (контрольный, показательный) полет по треугольному маршруту.	-	-	-	-	20	3	-	-
24	Зачетный полет по программе соревнований спортсменов высших разрядов и званий.	-	-	-	-			Согласно положению	

## **ЗАДАЧА № 1**

### **ПЛАНИРУЮЩИЕ ПОЛЕТЫ**

(подготовка спортсменов-дельтапланеристов III разряда)

#### **Упражнение № 1. “Тренировочный (контрольный, показательный) полет”**

**Цель:** выработка первоначальных навыков управления дельтапланом в воздухе, взлет и посадка.

**Условия:** ветер встречный, ровный 2-3 м/сек. склон перепадом высоты до 10 м, средняя крутизна 15-20°, открытый, ровный.

**Кол – во полетов:** 20 полетов.

#### **Указания по выполнению.**

На линии старта пристегнуть карабин подвесной системы и проверить ее в полетном положении.

Получить разрешение на полет, поднять дельтаплан и установить его строго против ветра. Дельтаплан удерживать на разведенных и несколько согнутых в локтях руках. Устранить крен. Непосредственно перед разбегом установить взлетный угол атаки, при котором дельтаплан полностью сбалансирован от момента крена и пикирования.

Разбег выполнять энергично, возможно более широкими шагами, сохраняя постоянный упор на ручку управления, контролируя угол атаки и не допуская крена. После отрыва сохранять вертикальное положение тела, смотреть вперед и вниз, определяя расстояние до земли.

Перед посадкой отдать энергично ручку управления от себя на полностью вытянутые руки и приземлится на ноги. При этом допускается небольшая пробежка до полной остановки, но без падения.

В процессе выполнения полетов инструктор должен находиться в поле зрения обучаемого.

Высоту старта определять в зависимости от скорости ветра, профиля склона и характеристики дельтаплана таким образом, чтобы не допускать взмывания и высоты полета свыше 2 метров.

#### **Особенности выполнения упражнения с использованием средств механизированного старта (СМС) и ручной буксировки.**

- величина тяги не должна превышать 40-50 кгс;

при падении на разбеге произвести немедленную отцепку.

#### **Меры безопасности:**

- взлет при боковом ветре запрещен;

- при неудавшемся отрыве от земли выполнить пробежку с энергичной отдачей ручки управления от себя;

- в случае падения убрать руки с ручки управления и сгруппироваться.

- Не допускать удаления от земли свыше 2 метров.

## **Упражнение № 2:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет для отработки прямолинейного планирования, взлета и посадки”.

**Цель:** Выработка навыков выполнения прямолинейного планирования, взлета и посадки.

**Условия:** ветер 1-4 м/сек, ровный, встречный;  
склон 10-25 м, ср.крутизной 20°, ровный, открытый.

**Количество полетов:** 20.

### **Указания по выполнению:**

Выполнить непосредственную подготовку на линии старта и получить разрешение на выполнение полета.

Выбрав благополучный момент для полета произвести взлет. Сразу после отрыва плавным движением ручки управления на себя перевести дельтаплан в планирование.

В полете компенсировать возникающие крены и выдерживать заданное направление полета координированными перемещениями тела в соответствующую сторону.

Контроль скорости осуществлять по величине усилия на ручке управления, ее положению относительно тела, а также по интенсивности воспринимаемого шума воздушного потока.

Во второй половине полета, предшествующей посадке, увеличить скорость плавным движением ручки на себя, снизившись до высоты 2-1 метр выровнять дельтаплан.

Когда скорость уменьшится до минимальной допустимой, энергичным движением ручки от себя погасить скорость и произвести посадку на ноги, не допускается взмывания свыше 1 метра, а также падения дельтаплана носовым узлом.

Высоту старта определять в зависимости от уровня подготовленности обучаемого, а так же с учетом профиля склона, скорости ветра и характеристик дельтаплана.

По мере отработке упражнения, начиная с высоты старта 20 метров, приступить к отработке пилотирования в горизонтальном положении и перехватом рук за основание ручки управления.

### **Особенности выполнения упражнения с использованием**

#### **СМС и ручной буксировки:**

- величина тяги не должна превышать 60 кгс;
- техника и методика выполнения полета должны обеспечивать переход дельтаплана в планирование без зависания в случае внезапного прекращения тяги в любой точке траектории;
- при внезапном прекращении тяги (обрыв троса, самоотцеп замков, отказ двигателя и пр.)



**а) до высоты 5 м:** балансируя дельтаплан по крену и углу атаки парашютировать. Если дельтаплан вошел в срывной режим, принять меры по самостраховке.

**б) на высоте свыше 5 метров:** незамедлительно притянуть ручку управления на себя для набора скорости, перевести дельтаплан в планирование и произвести посадку.

#### **Меры безопасности:**

- с момента взлета до посадки обучаемый не должен терять визуальной связи с инструктором и должен быть готов выполнить его команды;
- особое внимание уделять постоянному контролю скорости полета. В случае потери скорости:

**а) до высоты 5 метров:** парашютировать. При необходимости выполнять меры по самостраховке;

**б) на высоте свыше 5 метров:** притянуть ручку управления на себя для набора скорости и перевести дельтаплан в планирование.

#### **Упражнение № 3: “Тренировочный (контрольный, показательный)**

полет для отработки маневрирования скоростью”.

**Цель:** выработка навыков контроля и управления скоростным режимом

полета в эксплуатационном диапазоне скоростей дельтаплана.

**Условия:** ветер 0-4 м/сек, ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество:** 10 полетов.

#### **Указания по выполнению:**

В 1-5 полетах отработать планирование с постепенным увеличением скорости до максимально допустимой и последующим ее уменьшением до наивыгоднейшей.

В 6-10 полетах отработать планирование с постепенным уменьшением скорости до минимально допустимой и последующим ее увеличением до наивыгоднейшей.

При увеличении скорости обратить внимание на характер нарастания “тянущего” усилия на ручке управления по мере перемещения ее относительно тела, а также изменения интенсивности воспринимаемого шума воздушного потока в шлеме.

При уменьшении скорости обратить внимание на характер нарастания “толкающего” усилия на ручке управления, уменьшения интенсивности воспринимаемого шума, а также появления заметной вялости в реакции дельтаплана на управление по курсу и крену.

#### **Меры безопасности:**

- полеты по данному упражнению, выполняемые на дельтапланах имеющих малый диапазон скоростей (Славутич-УТ и др. устаревшие типы), производить крайне осторожно;
- выход на скорость сваливания и максимальную скорость запрещается;
- маневрирование скоростью производить на высоте не менее 10 м над землей;

#### **Упражнение № 4:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет для отработки техники выполнения разворотов”.

**Цель:** выработка навыков выполнения координированных разворотов на 30 - 45 – 90 градусов.

**Условия:** ветер 0-5 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 50 м., ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество полетов:** 30.

#### **Указания по выполнению:**

Выполнить взлет и перевести дельтаплан в установившееся планирование. На удалении от склона не менее 15 метров приступить к выполнению разворота. Плавным движением ручки на себя (2-3 сек.) увеличить скорость на 15-20% большей наивыгоднейшей, затем переместиться в сторону разворота и кратковременно отдалить ручку управления от себя до положения соответствующего минимальной допустимой скорости. При этом дельтаплан практически без запаздывания входит в разворот.

Для вывода из разворота переместиться в противоположную сторону и, одновременно, движением ручки управления на себя увеличить скорость до наивыгоднейшей.

Учитывать, что дельтаплан выходит из разворота с некоторым запаздыванием. В зависимости от типа дельтаплана, удельной нагрузки и динамики выполнения разворота, выход из разворота необходимо начинать с упреждением 30-50% от заданного угла разворота.

Освоение разворотов на 30-40-90°, а также увеличение количества разворотов в одном полете производить последовательно, по мере выработки навыков и подготовленности обучаемого.

#### **Меры безопасности:**

- при распознавании признаков потери скорости, а также при развороте на склон в следствии сваливания, незамедлительно взять ручку управления на себя для увеличения скорости и отвернуть от склона;
- в случае потери скорости и развороте на склон в условиях недостаточной высоты, выполнить меры по самостраховке;
- минимальная высота выполнения маневров – 10 метров;
- не допускать увеличения числа разворотов и угла разворота свыше установленного инструктором.

#### **Упражнение № 5:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет

для отработки посадки в заданном месте”.

**Цель:** выработка навыков расчета и выполнения посадки в заданном месте

**Условия:** ветер 0-5 м/сек, ровный, встречный;

склон до 50 м., ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество полетов:** 20.

#### **Указания по выполнению:**

Полеты 1-10 выполнить в створ шириной 15 метров;

11-20 выполнить в круг диаметром 50 метров.

Полет выполнять по произвольному маршруту. Учитывать летные характеристики дельтаплана при расчете удаления и высоты от цели. Заход на посадку выполнять строго против ветра.

При расчете посадки в круг, учитывать влияние экранного эффекта, увеличивающего дистанцию выдерживания.

Расположение посадочного створа (круга) устанавливать таким образом, чтобы при выполнении предпосадочного маневра, обучаемый последовательно отрабатывал развороты до 90°.

#### **Меры безопасности:**

- посадочный створ (круг) располагать вне зоны действия динамического восходящего потока, а также зон турбулентности от расположенных перед ним предметов на местности;
- в случае недолета или перелета из-за ошибки, допущенной при расчете посадки, в первую очередь принимать меры для выполнения безопасной посадки.

**Упражнение № 6:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет по заданной траектории с посадкой в цель”.

**Цель:** отработка основ техники и тактики полета по заданной траектории и посадка в цель.

**Условия:** ветер 0-5 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 50 м., ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество полетов:** 20.

#### **Указания по выполнению:**

Непосредственно перед полетом продумать свои действия в воздухе и рассчитать траекторию полета таким образом, чтобы выполнить облет заданных поворотных пунктов маршрута (ППМ) в установленном порядке и с установленной стороны.

Выполняя развороты над ППМ постоянно контролировать высоту полета и удаления от цели. В случае недостатка высоты для полного прохождения маршрута, своевременно приступить к выполнению расчета на посадку в цель.

При отработке упражнений добиваться выполнения разворотов с минимальной потерей высоты и минимального радиуса облета ППМ.

Расположение ППМ на местности и их количество (1-3) устанавливать в соответствии с уровнем

подготовки обучаемого, а также с учетом возможностей дельтадрома и фактических метеоусловий.

Расположение ППМ должно обеспечивать выход на цель с любой точки траектории полета строго против ветра.

#### **Меры безопасности:**

- траектория полета должна исключать полет с попутной составляющей ветра, а также необходимость выполнения разворотов свыше 90°;
- минимальная высота выполнения маневров – 10 метров;
- при ошибках в расчете на посадку в первую очередь принимать меры для выполнения безопасной посадки.

#### **Упражнение № 7: “Участие в соревнованиях по выполнению разрядных норм**

III-го спортивного разряда”

**Цель:** выполнение норм III-го спортивного разряда единой всероссийской спортивной классификации.

**Условия:** ветер 0-5 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 50 м., ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество полетов:** согласно Положения о соревнованиях.

#### **Указания по выполнению:**

Упражнения выполняются в соответствии с положением и правилами проведения соревнований, Единой всероссийской классификации и документами, регламентирующими производство полетов на дельтапланах.

#### **Упражнение № 8: “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на отработку**

техники пилотирования с увеличением высоты полета над рельефом местности”.

**Цель:** закрепление навыков, полученных в предыдущих упражнениях, отработка техники выполнения разворотов на 180-360°, формирование у спортсмена уверенности при полетах с большой высоты над рельефом местности.

**Условия:** ветер 0-5 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 100 м., ровный, открытый, ср.крутизной до 30°.

**Количество полетов:** 10.

### **Указания по выполнению:**

В первых полетах основное внимание уделять ведению осмотрительности и контролю скорости.

Отработку разворотов на 180-270-360° выполнять последовательно при этом учитывать возможности дельтадрома и фактические метеоусловия.

Увеличение высоты старта производить с учетом подготовленности спортсмена, а также его психологической характеристики.

### **Меры безопасности:**

- при посадке вне посадочной площадки, заблаговременно подобрать с воздуха открытый участок ровной поверхности, определить направление ветра у земли и произвести расчет на посадку;
- при вынужденной посадке на кустарник, лес, воду и т.д. действовать согласно указаниям раздела НППД “Особые случаи полета”.
- Запрещается выполнять развороты на 360° при наличии ветра на расстоянии от склона менее 80 метров.

### **З А Д А Ч А № II**

#### **(ПОЛЕТЫ НА ПАРЕНИЕ В ПОТОКАХ ОБТЕКАНИЯ)**

**Упражнение № 9:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет для отработки элементов парящего полета в динамических восходящих потоках обтекания”.

**Цель:** отработка элементов техники парения в динамических восходящих потоках обтекания.(ДВП)

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 100 м., ровный, открытый.

**Количество полетов:** 15.

### **Указания по выполнению:**

В 1-10 полетах отработать вход в ДВП. Разбег выполнять энергично, с целью достижения максимально-возможной скорости.

После отрыва от земли принять полетное положение и выполнить разворот вдоль склона. При этом особое внимание уделять контролю скорости и своевременно восстанавливать ее при появлении признаков потери скорости. Вход в ДВП считается отработанным, если обучаемый выполняет разворот на 90° не выходя из зоны действия ДВП.

В 11-20 полетах отработать основные техники выполнения парения в ДВП с постепенным увеличением дистанции полета в восходящем потоке вдоль склона: не менее 50 метров и последующей посадкой перед склоном (см.рис.). Полет в ДВП выполнять на наивыгоднейшей скорости.

В 21-30 полетах отработать разворот на 180° в зоне действия ДВП. Развороты выполнять в направлении от склона. Непосредственно перед разворотом увеличить скорость и не допускать потери скорости в процессе выполнения разворота. При выводе из разворота учитывать запаздывание дельтаплана в реакции на управляющие перемещения и воздействия ветра на траекторию полета.

Упражнение считать отработанным, если спортсмен выполняет уверенно вход в ДВП, (правое-левое), проход в зоне ДВП с набором высоты и разворот на 180° (правое-левое) без выхода из зоны ДВП.

Инструктору, в зависимости от отрабатываемого элемента выбирать местоположение таким образом, чтобы находится в поле зрения спортсмена при выполнении им наиболее ответственной фазы полета.

### **Меры безопасности:**

- полет и маневрирование вблизи склона на расстоянии меньшем 15 метров запрещается;
- при потере скорости в развороте на удалении от склона незамедлительно притянуть ручку управления для восстановления скорости и отвернуть от склона. При потере скорости во время входа в ДВП либо при развороте вблизи склона, принять меры по самостраховке;
- запрещается отрабатывать упражнение при порывистом ветре и неустойчивом по направлению ветре. (порывы свыше 2 м/сек, отклонения по направлению свыше 10° от встречного).

**Упражнение № 10:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет для отработки парения динамических  
восходящих потоках”.

**Цель:** отработать технику и тактику парения в ДВП.

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;  
склон до 100 м., ровный, открытый.

**Количество полетов:** 20.

### **Указания по выполнению:**

Полет выполнять в отведенной зоне парения. В зависимости от характеристик ДВП, летных свойств дельтаплана выбирать скоростной режим парения, обеспечивающий максимальное превышение над склоном. Особое внимание уделять контролю скорости при выполнении разворотов, не допуская непреднамеренного изменения курса в сторону склона.

В полете вести постоянный анализ интенсивности ДВП по высоте и глубине в зависимости от рельефа склона, силы ветра.

При прохождении зон турбулентности, вызванной аномалией склона, увеличивать скорость на 10-15% выше наивыгоднейшей и фиксировать положение тела относительно ручки управления.

Выполняя разворот на 180° рассчитывать свои действия таким образом, чтобы траектория максимально “вписывалась” в зону ДВП и выход из разворота осуществлялся под острым углом к линии склона (см.рис.).

При планировании задания на полет по данному упражнению учитывать особенности летных характеристик дельтаплана, фактическую удельную нагрузку для спортсменов летной группы.

Учебные полеты по главному упражнению (осваемые впервые) планировать в период наиболее благоприятных метеоусловий дня.

Во время парящих полетов инструктор должен вести постоянный контроль за действиями спортсменов в воздухе и своевременно подавать команды на исправление ошибок либо прекращение полета.

### **Меры безопасности:**

- парящий полет, маневрирование, выпаривание на расстоянии меньше 15 метров от склона, запрещается;
- выполнение маневров в полете, не связанных с полетным заданием, запрещается;
- запрещается проводить учебные полеты по данному упражнению в период максимального развития термической активности.

### **Упражнение № 11:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет для отработки посадки на уровне старта”.

**Цель:** отработка техники выполнения посадки на уровне старта.

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;

склон ровный, открытый, с плавным перегибом у вершины.

**Количество полетов:** 15.

### **Указания по выполнению:**

Выполнив старт и набор заданной высоты в ДВП рассчитать свои действия таким образом, чтобы траектории планирования в направлении посадочной площадки обеспечила долет до нее и выполнение разворота против ветра до высоты не менее 10 метров.

В 1-10 полетах угол траектории планирования к посадочной площадке по отношению к ветру должен составлять не менее 45°.

Долет к посадочной площадке выполнять на скорости на 10-15% большей наивыгоднейшей. Контроль скорости осуществлять по величине усилия на ручке управления и по ее положению относительно тела.

При выполнении разворота против ветра не допускать крена свыше 30°.

Закончив разворот, принять вертикальное положение и сохранять до высоты 2-1 метра скорость близкую к наивыгоднейшей, во избежание попадания в область сдвига ветра у земли. В момент касания уменьшить поступательную скорость дельтаплана до нуля не допуская чрезмерной отдачи ручки управления от себя во избежание опрокидывания.

Посадочная площадка должна быть открытой и не иметь уклона. Минимальные размеры 100x100 м.

Посадочная площадка должна быть расположена вне зон турбулентности, вызываемых перегибом склона и с учетом обеспечения возможности долета до нее и выполнения предпосадочного маневра на высоте не менее 10 метров.

### **Меры безопасности:**

- запрещается выполнять посадку на уровне старта без достаточного запаса высоты, обеспечивающего безопасный заход на посадку;
- посадочная площадка и линия старта должны располагаться на безопасном расстоянии друг от друга, определяемом исходя из возможностей дельтадрома, количества дельтапланов, задействованного в полетах и квалификации спортсменов;
- при отработке упражнения на дельтадромах, имеющих форму холма, запрещается заходить в подветренную зону.

**Упражнение № 12:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на

продолжительность и максимальный набор высоты”.

**Цель:** отработка контрольных нормативов продолжительности полета  
и техники достижения максимальной высоты в ДВП.

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;  
склон ровный, открытый.

**Количество полетов:** 10.

### **Указания по выполнению:**

Полет выполнять в установленной зоне парения. В полете вести постоянную осмотрительность и контролировать время и высоту полета. Постоянно анализировать характер и интенсивность восходящего потока в зоне парения с целью максимального использования его для набора высоты.

Учитывать, что максимальный набор высоты обеспечивается при скорости полета близкой к экономической.

### **Меры безопасности:**

- осуществляя контроль времени и высоты полета по показаниям приборов не терять осмотрительности в воздухе и контроля над управлением дельтапланом;
- отработывая данное упражнение на дельтапланах имеющих малый диапазон эксплуатационных скоростей (тип “Славутич-УТ и др.) уделять особое внимание контролю скорости и своевременно распознавать признаки потери скорости по изменению градиента усилий на ручку и характерным особенностям поведения дельтаплана в околосрывном режиме.

**Упражнение № 13:** “Тренировочный (контрольный, показательный, методический)

полет в динамических восходящих потоках в составе  
группы дельтапланов”.

**Цель:** отработка навыков выполнения полетов в составе группы в  
условиях ДВП.



**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;  
склон ровный, открытый, перепад не менее 30 м..

**Количество полетов:** 10.

#### **Указания по выполнению:**

Старт производить в порядке, установленном на предполетной подготовке.

В полете вести постоянную осмотрительность, контролировать движения находящихся в воздухе дельтапланов, при выполнении маневров рассчитывать свои действия таким образом, чтобы не оказаться на встречном курсе другого дельтаплана и не допускать сближения менее установленного.

При взаимном маневрировании в потоке выполнять правила расхождения, учитывая направления сноса спутной струи своего и находящегося рядом дельтаплана.

Приступать к развороту или изменению высоты полета следует только убедившись, что этот маневр не создаст помех другим спортсменам, находящимся в воздухе. При непреднамеренном сближении незамедлительно отвернуть в просматриваемую свободную зону.

В 1-3 полетах допускается отрабатывать упражнения в составе 2-х спортсменов.

В 4-6 полетах соответственно не более 3-х.

В последующих полетах количество спортсменов участвующих в отработке упражнения устанавливать в зависимости от возможностей дельтадрома, фактических метеоусловий и уровня подготовленности спортсменов.

#### **Меры безопасности:**

- запрещается произвольно изменять установленное направление движения дельтапланов в ДВП;
- при попадании в спутную струю зафиксировать ручку управления в положении на 10-15% выше наивыгоднейшей. При необходимости корректировать курс и крен;
- запрещается отрабатывать данное упражнение в условиях термической турбулентности, затрудняющей управление дельтапланом.

**Упражнение № 14:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет по

маршруту с использованием динамических  
восходящих потоков”.

**Цель:** отработка техники и тактики полетов по маршруту с  
использованием ДВП.

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;  
склон ровный, открытый.

**Количество полетов:** 10.

### **Указания по выполнению:**

В зависимости от расположения маршрута на местности таким образом рассчитать свои действия, чтобы выполнить облет поворотных пунктов маршрута (ППМ) в заданной последовательности и с установленной стороны.

В полете вести постоянный анализ характера и интенсивности ДВП с целью более эффективного его использования при прохождении маршрута.

Учитывать при выборе техники прохождения участков маршрута изменение характера и интенсивности ДВП в зависимости от профиля склона, формы в плане, направлении ветра и т.п.

При необходимости облета ППМ, расположенного вне зоны ДВП рассчитать высоту полета таким образом, чтобы обеспечить возврат в ДВП после прохождения ППМ.

В случае потери высоты учитывать, что склоны имеющие у своего основания небольшой положительный уклон, плавно переходящий в склон обеспечивают минимальную критическую высоту выпаривания.

Количество ППМ и расположение их на местности устанавливать в соответствии с уровнем подготовленности спортсменов и возможностями дельтадрома, а также фактических метеоусловий.

Упражнение считается отработанным, если спортсмен производит облет установленных ППМ в правильной последовательности и выполняет посадку в пределах посадочной площадки (в зависимости от задания П.П. может располагаться на уровне старта либо внизу, перед склоном).

### **Меры безопасности:**

- выполняя облет ППМ уделять внимание постоянному контролю скорости, а также ведению осмотровости не допуская опасного сближения с другими дельтапланами, находящимися в районе ППМ.

**Упражнение № 15:** “Зачетный полет по программе соревнований спортсменов II разряда”.

**Цель:** выполнение разрядных норм (требований) ЕВСК II разряда.

**Условия:** ветер до 8 м/сек, ровный, встречный;

склон ровный, открытый.

**Количество полетов:** согласно ЕВСК и положения о соревнованиях.

### **Указания по выполнению:**

Зачетные полеты проводятся в условиях соревнований, проводимых согласно Положения ЕВСК, правил соревнований и Положения о соревнованиях, а также документов регламентирующих производство полетов на дельтапланах.

### **Меры безопасности:**

- согласно упражнений №№ 10, 11, 12, 13, 14.

**З А Д А Ч А № III**

## ПОЛЕТЫ НА ПАРЕНИЕ В ТЕРМИЧЕСКИХ ПОТОКАХ (ТПВ)

### И МАРШРУТНЫЕ ПАРЯЩИЕ ПОЛЕТЫ.

**Упражнение № 16:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на обработку термических восходящих потоков (ТПВ)”.

**Цель:** отработать основные элементы техники поиска и центрирования ТПВ.

**Условия:** ветер 0-10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 20.

#### **Указания по выполнению:**

Полет выполнять в установленной зоне (секторе) таким образом, чтобы находиться в районе наиболее вероятного прохождения ТПВ, учитывая расположение тепло контрастных участков местности, прилегающие к дельтадрому, силу и направление ветра, среднестатистическую цикличность развития и движения ТПВ, характерную для данной местности, времени сезона и метеорологической обстановки.

Учитывать: что вход в ТПВ (переход его границы), как правило сопровождается кратковременным изменением угла тангажа, усилий на ручке управления и появлением кратковременной, но ощутимой положительной перегрузки. Во многих случаях дельтаплан входит вначале в периферийную часть ТПВ оставляя его центр справа или слева. В этом случае возникает непреднамеренный крен. Для входа в центр потока в таком случае, необходимо выполнить доворот в сторону поднявшегося крыла.

Если крен велик и не позволяет без запаздывания выполнить перекладку и разворот в сторону центра потока, то следует выполнить разворот на  $270^\circ$  в сторону опустившегося крыла.

Находясь в ТПВ центрирование производить по показаниям вариометра. Изменяя радиус и направление спирали добиваться максимальной скорости вертикального подъема.

Если при выполнении спирали значение вертикальной скорости циклически изменяется от меньшего значения к большему, то следует несколько вытянуть спираль в направлении максимального подъема (с учетом запаздывания показаний вариометра),

При наличии ветра поиск и центрирование ТПВ производить с учетом скоса потока.

На начальном этапе отработки упражнения использовать наиболее благоприятные метеорологические условия в течении дня, исходя из анализа термической активности и ветровой обстановки.

При поиске потока и при входе в него использовать данные наблюдения за другими дельтапланеристами, парящими в данной зоне (секторе).

#### **Меры безопасности:**

- при попадании в сильные ТПВ 5 м/сек и более, а также в условия турбулентности, которые затрудняют управление дельтапланом, незамедлительно прекратить выполнение упражнения и покинуть зону, либо произвести посадку;

- центрируя ТПВ в условиях сильного ветра, спортсмен в каждый момент должен иметь возможность вернуться в заданный сектор (зону динамического парения) без риска посадки в подветренной части склона;
- отработывая упражнения при наличии других дельтапланов в воздухе, вести повышенную осмотрительность и выполнять правила расхождения.

**Упражнение № 17:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на для

отработки техники переходов и элементов  
самолетовождения по маршруту”

**Цель:** отработка техники и тактики выполнения переходов и элементов  
самолетовождения по маршруту.

**Условия:** ветер 0-10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 20.

#### **Указания по выполнению:**

Переход планировать таким образом, чтобы он пролегал максимально через зоны вероятного нахождения ТПВ. При этом выдерживать скорость планирования близкую к наивыгоднейшей. В полете вести постоянную ориентировку и поиск ТПВ по маршруту.

Учитывать, что в отдельных случаях возможно попадание в массы турбулентного воздуха и порывы ветра, имеющие признаки ТПВ. Во избежании лишних маневров, приступать к центрированию выдержав прямолинейный полет после входа в поток в течении 3-4 сек. с целью оценки характера и размеров потока.

Выполняя переход против ветра приступать к центрированию ТПВ и набору высоты только убедившись, что при данной скорости ветра выигрыш высоты в скошенном потоке обеспечит общий прирост дальности полета.

По мере освоения техники переходов, увеличивать дальность полета и одновременно, приступить к освоению элементов самолетовождения по маршруту с выходом на заданные пункты (ориентиры) используя компас и карту. При этом отработать основной способ опознания ориентиров – “от карты к местности”.

#### **Меры безопасности:**

- **вход в облака запрещается;**
- при попадании в зону турбулентности, в которых затрудняется управление дельтапланом, а так же в ТПВ скороподъемностью 5м/с и более, незамедлительно покинуть данную зону либо произвести посадку;
- при полете на высоте 300 м и менее, обнаружив признаки микро смерчей по курсу полета, незамедлительно изменить направление полета с целью исключения попадания в зону их действий;
- при невозможности продолжить парящий полет и необходимости приземления, заблаговременно подобрать с воздуха подходящую площадку и выполнить расчет на посадку.

**Упражнение № 18:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на дельтаплан для отработки взаимодействия группы дельтапланеристов в одном потоке”

**Цель:** отработка взаимодействия между спортсменами, находящимися в одном потоке.

**Условия:** ветер 0-10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 10.

#### **Указания по выполнению:**

Старт выполнять в установленной очередности. Поиск и центрирование ТВП производить в заданной зоне парения ориентируясь максимально на спортсменов нашедших поток и приступивших к его центрированию.

Направление спирали в потоке определяет первый вошедший в него спортсмен.

Находясь в одном потоке вести постоянную осмотрительность, все маневры совершать только в просматриваемую сторону. Учитывать возможность непреднамеренного сближения дельтапланов, изменение курса и высоты в результате воздействия термической турбулентности.

При взаимном маневрировании по высоте (сближения по высоте) преимущество для прохода всегда имеет находящийся ниже спортсмен, т.к. его верхняя полусфера не просматривается.

В 1-5 полетах упражнение отрабатывать используя наиболее благоприятные метеоусловия: ветер не более 5 м/сек, ТПВ не требующее слишком малого радиуса спирали.

При анализе качества выполнения упражнения учитывать взаимные оценки и замечания спортсменов участвовавших в полете.

#### **Меры безопасности:**

- выполнение спиралей разного направления в одном потоке запрещается;
- при непреднамеренном сближении незамедлительно отвернуть в просматриваемую свободную зону, контролируя при этом маневр дельтаплана с которым произошло сближение.

**Упражнение № 19:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на дельтаплан для отработки техники максимального выигрыша высоты в ТПВ”.

**Цель:** отработка техники максимального выигрыша высоты в ТПВ.

**Условия:** ветер до 10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 10.

#### **Указания по выполнению:**

Полеты по данному упражнению производить с учетом анализа фактических метеоусловий летного

дня, в первую очередь характера развития ТПВ.

В условиях развития безоблачных термических потоков (т.н. “сухих” термиков) набор производить до максимально возможной высоты, определяемой инверсионным слоем.

В условиях развития кучевой облачности набор высоты производить до максимальной безопасной высоты под основанием облака, исключая затыгивание в облако. Приближение к основанию облака сопровождается резким понижением температуры, появлением характерных облачных “косм”, увеличением влажности.

Контроль высоты производить по показаниям высотомера. В тренировочных полетах значение высоты фиксируется самим спортсменом. В соревновательных полетах по данному упражнению – при помощи барографа. (При отсутствии барографа – комбинацией “высотомер-фотоаппарат”).

### **Меры безопасности:**

- вход в облака запрещается;
- при попадании в восходящий поток 5 м/сек. и более, находясь под основанием облака, а также попадании в турбулентность в которой затрудняется управление дельтапланом, незамедлительно покинуть зону и произвести посадку;
- полеты на выигрыш высоты свыше 4000 метров над уровнем моря без кислородного оборудования запрещены;
- полеты по данному упражнению в условиях развития мощно-кучевой облачности производить крайне осторожно, не допуская возможности затыгивания дельтапланов в облака. При возникновении опасности затыгивание в облака покинуть ТПВ в кратчайшем направлении к границе облака, обеспечивающей возможность снижения.

**Упражнение № 20:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет на открытую дальность”.

**Цель:** отработка техники и тактики полетов на открытую дальность.

**Условия:** ветер до 10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 15.

### **Указания по выполнению:**

Полет выполнять с учетом фактических метеоусловий и особенностей воздушной обстановки в районе полетов.

В полете вести анализ термической обстановки на местности по расположению тепло контрастных участков поверхности земли, скоплению птиц, облачным массам и т.д.. При этом постоянно определять и держать в поле зрения возможные посадочные площадки.

Ориентировку вести по характерным ориентирам на местности, используя при необходимости компас и карту.

Перед выполнением полетов до всех участвующих в них спортсменов должен быть доведен порядок сбора и возврата дельтапланов на дельтадром, способы оперативной связи с руководителем полетов.

### **Меры безопасности:**

- при построении маршрута исключать возможность посадки на лес, строения, ЛЭП, воду и др.;
- запрещается выход из разрешенной зоны (сектора) полетов, а также превышения установленных ограничений по высоте и времени полета;
- при посадке на подобранные с воздуха площадки заблаговременно произвести расчет на посадку учитывая направления ветра, рельеф местности, расположение искусственных и естественных препятствий в районе посадки.

Упражнение считается отработанным, если спортсмен выполнил контрольные нормативы соответствующего разряда (звания) ЕВСК, либо по результатам контрольных полетов получил оценки не ниже “хорошо”.

**Упражнение № 21:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели”.

**Цель:** отработка техники и тактики полета до намеченной цели.

**Условия:** ветер до 10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 15.

### **Указания по выполнению:**

Перед стартом проанализировать термическую и метеорологическую обстановку по маршруту с целью выбора наиболее благоприятных условий полета.

Полет выполнять в соответствии с заданием и в направлении цели учитывая скорость и направление ветра по маршруту.

В полете вести постоянную ориентировку, определять и держать в поле зрения возможные посадочные площадки.

Выбор цели (удаление от старта и расположение линии полета относительно ветра) определять в соответствии с подготовленностью спортсменов.

В 1-5 полетах отрабатывать полет до цели по ветру.

В 6-10 полетах отрабатывать полет до цели с боковым ветром.

В 11-15 полетах отрабатывать полет до цели со встречным ветром.

При отработке упражнения следует освоить технику старта и финиша методом пересечения в воздухе, а также тактику прохождения маршрута до цели за минимальное время.

Упражнение считается отработанным, если в контрольных полетах спортсмен выполнил установленные нормы ЕВСК соответствующего разряда (звания), либо по результатам контрольных полетов получил оценку не ниже “хорошо”.

### **Меры безопасности:**

- при построении маршрута исключать возможность посадки на лес, строения, ЛЭП, воду и др.;

- запрещается выход из разрешенной зоны (сектора) полетов, а также превышения установленных ограничений по высоте и времени полета;

- при посадке на подобранные с воздуха площадки заблаговременно произвести расчет на посадку учитывая направления ветра, рельеф местности, расположение искусственных и естественных препятствий в районе посадки

- при прохождении скоростного участка, а также при долете в условиях турбулентности выдерживать скорость планирования в районе наивыгоднейшей.

**Упражнение № 22:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели с возвращением”.

**Цель:** отработка техники и тактики полета до намеченной цели с возвращением.

**Условия:** ветер до 10 м/сек. Турбулентность умеренная;

**Количество полетов:** 15.

**Указания по выполнению:**

Контроль прохождения ППМ выполнять методом фотографирования или записью условных знаков, выложенных на ППМ, фотографирование должно быть выполнено из установленного сектора съемки.

При возвращении к месту старта, после облета ППМ использовать анализ термической обстановки, полученный при полете к ППМ, учитывая изменение путевой составляющей скорости ветра на 180°.

В 1-5 полетах отрабатывать полет до цели, в условиях отсутствия либо слабого ветра.

**Меры безопасности:**

- при выполнении облета ППМ (выполнении фото контроля или записи знаков) вести постоянную осмотрительность с целью предотвращения непреднамеренного сближения с другими дельтапланами, находящимися в районе ППМ;

- фиксируя облет ППМ, особенно в условиях турбулентности сохранять контроль над управлением дельтапланом.

Упражнение считается отработанным, если спортсмен выполнил контрольные нормативы соответствующего разряда (звания) ЕВСК, либо по результатам контрольных полетов получил оценки не ниже “хорошо”.

**Упражнение № 23:** “Тренировочный (контрольный, показательный) полет по треугольному маршруту”.

**Цель:** отработать технику и тактику выполнения полета по треугольному маршруту.

**Условия:** ветер до 10 м/сек. Турбулентность умеренная;



**Количество полетов:** 20.

**Указания по выполнению:**

При выполнении полета особое внимание уделять точности выхода на ППМ, для чего постоянно вести ориентировку на местности. С целью успешного выполнения упражнения применять имеющиеся технические средства самолетовождения и визуальную ориентировку комплексно.

В зависимости от условий парения, силы и направления ветра, расположения ППМ на местности согласовать штурманские соображения с тактическими для достижения лучшего спортивного результата.

При прохождении ППМ соблюдать установленную последовательность облета обеспечивать качество фиксации отметки на ППМ.

Расположение ППМ на местности устанавливать исходя из конкретных условий полетов, уровня подготовленности спортсменов.

Упражнение считается отработанным, если спортсмен выполнил контрольные нормативы соответствующего разряда (звания) ЕВСК, либо по результатам контрольных полетов получил оценки не ниже “хорошо”.

**Меры безопасности:**

- при выполнении облета ППМ (выполнении фото контроля или записи знаков) вести постоянную осмотрительность с целью предотвращения непреднамеренного сближения с другими дельтапланами, находящимися в районе ППМ;
- фиксируя облет ППМ, особенно в условиях турбулентности сохранять контроль над управлением дельтапланом.

**Упражнение № 24:** “Зачетный полет по программе соревнований

спортсменов высших разрядов и званий”.

**Цель:** выполнение норм (требований) I, КМС разрядов и званий

Мастера спорта.

**Условия:** ветер до 10 м/сек, турбулентность умеренная.

**Количество полетов:** согласно ЕВСК и положения о соревнованиях.

**Указания по выполнению:**

Зачетные полеты выполняются в соответствии с положением о соревнованиях, положением о ЕВСК, правилами соревнований и документами регламентирующими производство полетов в дельтапланерном спорте.

**Меры безопасности:**

- согласно упражнениям №№ 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Часть третья

Подготовка руководителей полетов

## **Организационные и методические указания**

Подготовка руководителей полетов должна быть предметом особого внимания всех лиц, ответственных за организацию и проведение летной работы на дельтапланах. Она направляется на обеспечение высококвалифицированных действий руководителей полетов и подчиненных им лиц групп руководства и обеспечения полетов по четкому, надежному и непрерывному регулированию движения дельтапланов на земле и в воздухе в целях своевременного выполнения экипажами полетных заданий и обеспечения безопасности полетов.

Часть третья КУЛПа определяет обязательный объем и содержание подготовки лиц, впервые допускаемых к руководству полетами на дельтапланах.

По данной программе проводится также ежегодная подготовка и совершенствование руководителей полетов, допущенных к выполнению своих обязанностей ранее. В этом случае объем подготовки определяет начальник, который ее организует, исходя из характера предстоящих задач и уровня подготовки руководителей полетов.

Часть третья КУЛПа включает:

- теоретическую подготовку руководителей полетов;
- практическую подготовку руководителей полетов.

С целью повышения уровня усвоения запланированной тематики должны применяться наиболее эффективные формы обучения: лекции, семинары, самостоятельная подготовка, инструктивные, методические, практические, комплексно-тренировочные занятия, тренажи, групповые упражнения, стажировки. Не исключается проведение и других мероприятий по подготовке руководителей полетов.

Обучение (совершенствование) по части третий КУЛПа проводится как правило на сборах, проводимых начальником клуба или по планам краевых (областных), республиканских комитетов ДОСААФ. Если к руководству полетами готовятся один-два человека, то тематика теоретической подготовки может изучаться ими самостоятельно под руководством начальника клуба.

Для приема зачетов на допуск к руководству полетами назначается комиссия.

Допуск к руководству полетами оформляется на основании этих данных приказом по клубу (комитету ДОСААФ) и записывается в летную книжку (книжку РП).

Теоретическая подготовка

При изучении тематики теоретической подготовки особое внимание уделить вопросам управления воздушным движением, руководства полетами и их обеспечения в различных условиях обстановки.

Документы регламентирующие летную работу

*Тема № 1.* Основные требования документов, регламентирующих руководство и проведение полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве РФ. – 4 часа.

Воздушный кодекс СССР. Основные правила полетов на территории СССР для авиации всех ведомств. Наставление по производству полетов авиации Вооруженных сил. Наставление по штурманской службе авиации ВС.

*Тема № 2. Требования к руководству и проведению полетов в авиации ДОСААФ. – 4 часа.*

Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ. Организационно-методические указания комитетам, учебным и спортивным организациям ДОСААФ на учебный год. Программа подготовки руководителей полетов в авиационных организациях ДОСААФ. Методическое пособие по обеспечению безопасности полетов в авиации ДОСААФ.

*Тема № 3. Руководящие и организационно-методические документы ДОСААФ по дельтапланерному спорту. - 6 часов.*

Руководство по организации и проведению полетов на дельтапланах (НППД). Курс учебно-летной подготовки спортсменов-дельтапланеристов. Руководство (инструкция) по летной эксплуатации дельтаплана. Методическое пособие “Учись летать на дельтаплане”. Методическое пособие по организации и проведению полетов с использованием СМС. Инструкция по производству полетов в районе аэродрома (дельтадрома).

Директивы и указания ЦК ДОСААФ, бюллетени ФДС.

Средства управления и обеспечения полетов

*Тема № 1. Оборудование СКП и стартовое имущество. Требования, предъявляемые к оборудованию рабочих мест ГРП. – 4 часа.*

Взаимодействия РП и лицами ГРП и ГОП. Необходимые документы при руководстве полетами. Элементы стартового имущества, их назначение и порядок использования.

*Тема № 2. Организация связи при производстве полетов на дельтадроме (аэродроме). – 4 часа.*

Средства и способы сигнализации при руководстве полетами. ТТД радиостанций и порядок использования радиосвязи при полетах на дельтапланах. Использование проводной связи. Подготовка лиц ГРП ГОП для руководства и обеспечения полетов с комплексным использованием имеющихся средств связи.

*Тема № 3. Метеорологическое обеспечение полетов. – 2 часа.*

Оценка метеорологических условий при руководстве полетами, климатические особенности района полетов, аэродинамика рельефа дельтадрома. Задачи и организация разведки погоды.

*Тема № 4. Поисково-спасательное и медицинское обеспечение полетов. – 2 часа.*

Общие положения функционирования поисково-спасательной службы. Взаимодействия с органами ПСС. Организация поиска и спасения. Основные требования к медицинскому обеспечению согласно “Положению о врачебном контроле за лицами, занимающимися дельтапланерным спортом”. Средства медицинского обеспечения полетов на дельтаплане. Организация медицинского обеспечения полетов на дельтадроме (аэродроме).

**Обязанности руководителя полетов при организации**

**и руководстве полетами**

*Тема № 1. Функциональные обязанности лиц ГРЦ и ГОП. – 4 часа.*

Организация контроля за их исполнением.

Обязанности РП. Обязанности помощника РП. Организация взаимодействия РП и пом. РП. Состав группы обеспечения полетов и обязанности ее должностных лиц. Контроль РП за работой ГРП и ГОП.

*Тема № 2. Обязанности и порядок работы руководителя полетов до начала полетов и после их окончания. – 2 часа.*

Работа РП в период предварительной подготовки. участие в планировании полетов. Подготовка ГРП. Работа РП в период предполетной подготовки. Анализ обстановки. Организация разведки погоды. Предполетные указания. Подготовка и проведение разбора полетов. Анализ полноты и качества выполнения плановой таблицы. Анализ ошибок в технике пилотирования. Анализ организации и управления полетами. Анализ обеспечения полетов.

*Тема № 3. Функциональные обязанности руководителя полетов во время выполнения полетов и особенности их выполнения при отработке летным составом различных задач КУЛПа. – 4 часа.*

Порядок руководства движением дельтапланов на земле. Порядок руководства движением дельтапланов в воздухе. Действия РП по поддержанию порядка на земле и в воздухе. Порядок информации экипажей об изменениях воздушной и метеорологической обстановки. Руководство полетами групп первоначального обучения. Особенности руководства полетами при отработке парения в динамических потоках обтекания. Обязанности руководителей полетов при выполнении экипажами парящих маршрутных полетов. Порядок работы РП с плановой таблицей и журналом руководителя полетов.

*Тема № 4. Действия руководителя полетов, ГРП и ГОП по оказанию помощи экипажам в особых случаях в полете. – 3 часа.*

Особые случаи в полете и их характеристика. Подготовка РП, ГРП и ГОП к оказанию помощи экипажам в действиях в особых случаях. Работа руководителя полетов по оказанию помощи экипажу, координации действия всего личного состава на дельтадроме при возникновении особых случаев в полете.

*Тема № 5. Анализ дельтапланерных происшествий и предпосылок к ним, связанных с нарушениями и ошибками в руководстве полетами. – 4 часа.*

Тема изучается по материалам ЦК ДОСААФ, ФДС СССР, зарубежной печати и местного опыта за несколько лет.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

### **Практическая подготовка РП осуществляется проведением:**

- 1) групповых упражнений по действиям РП, ГРП и ГОП применительно к видам (задачам) летной подготовки:
- 2) стажировок в руководстве полетами.

Кроме того, в целях практической подготовки (совершенствования) руководителей полетов применяются комплексные тренировочные занятия (тренажи), показательные полеты.

## ГРУППОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Групповые упражнения проводятся с РП и лицами ГРП (а также ГОП) под руководством начальника, имеющего достаточный опыт руководства полетами.

На каждое групповое упражнение отрабатывается план проведения, который утверждается начальником клуба или старшим авиационным начальником.

Групповые упражнения проводятся с использованием конкретной плановой таблицей полетов, применительно к условиям базирования, с учетом имеющихся средств связи и обеспечения полетов.

Групповые упражнения проводятся в специально подготовленном классе или на аэродроме с использованием всего стартового оборудования и документации.

Обучаемые находятся на рабочих местах в соответствии с функциональными обязанностями и, согласно вводным, содержащимся в плане проведения групповых упражнений, отрабатывают вопросы организации полетов, руководства экипажами при выполнении ими полетных заданий, а также вопросы обеспечения полетов.

В каждом групповом упражнении предусматривать отработку вводных по оказанию помощи экипажам в особых случаях полета.

Каждое групповое упражнение проводится в течении 2-4 часов с последующим тщательным разбором ошибок и недостатков участников.

### **Содержание групповых упражнений.**

#### *Групповое упражнение № 1. Действия руководителя полетов, ГРП и ГОП при*

#### *подготовке и проведении полетов на первоначальное обучение.*

Участие РП в составлении плановой таблицы. Последовательность работы лиц ГРП и ГОП в период предполетной подготовки. Оценка метеобстановки. Организация разведки погоды. Дача предполетных указаний. Руководство взлетом экипажей. Контроль за выполнением заданий и местонахождением экипажей на старте, в воздухе, посадке, подъеме по склону. Организация взаимодействия с РП с лицами ГРП и ГОП. Руководство работой инструкторов в ходе полетов. Организация взаимодействия с инструкторами. Оценка взлета, расчета, посадки. Действия РП при отклонениях и ошибках обучаемых. Контроль за метеобстановкой и действия РП при ее изменении. Работа РП при подготовке и проведении разбора полетов.

#### *Групповое упражнение № 2. Работа РП, лиц ГРП и ГОП по руководству*

#### *полетами на парение в потоках обтекания.*

Оценка метеобстановки и разведка погоды. Анализ характеристик потока обтекания. Принятие решения на выполнение полетов по 2-й задаче КУЛПа. Контроль за точностью выполнения полетных заданий согласно плановой таблице. Руководство движением дельтапланов в зоне парения. Работа ГРП при организации посадки экипажей на основной площадке приземления и на уровне старта. Контроль и организация взаимодействия экипажей, парящих в ДВП в составе группы. Действия ГРП и ГОП при возникновении особых случаев в полете. Контроль за работой инструкторов с обучаемыми. Отработка системы связи и сигнализации.

*Групповое упражнение № 3. Действия руководителя полетов при отработке*

полетов на парение в термических потоках и парящих маршрутных полетов.

Организация взаимодействия с органами ЕС УВД. Оценка метеообстановки. Анализ погоды маршрутам и ее прогноза на период полетов. Выбор маршрутов. Особенности предполетных указаний при проведении маршрутных полетов. Контроль экипажами при выполнении ими парения в отведенном секторе (зоне), на маршруте. Работа групп руководства и обеспечения при отработке экипажами маршрутных полетов. Работа РП по координации действия должностных лиц этих групп. Организация связи. Работа ГРП по предотвращению попадания экипажей в запретные зоны, столкновений в воздухе. Оценка работы средств управления и обеспечения.

*Групповое упражнение № 4. Работа РП, ГРП и ГОП по руководству полетами на соревнованиях.*

Изучение приказов, правил и положений о предстоящих соревнованиях. Участие РП в планировании полетов на соревнованиях. Изучение уровня подготовки спортсменов, привлекаемых к полетам на соревнованиях. Подготовка ГРП и ГОП к полетам. Порядок проведения разведки погоды и дачи предполетных указаний. Организация руководства полетами в районе аэродрома. Действия РП в случае отклонений и ошибок, допускаемых спортсменами. Организация контроля за выполнением маршрутных полетов. Взаимодействие РП, ГРП и ГОП с главным судьей и членами судейской коллегии. Работа ГРП по пресечению нарушений дисциплины полета. Подготовка и проведение разбора полетов.

Стажировка в руководстве полетами

Стажировки руководителей полетов выполняются с целью приобретения ими практических навыков в руководстве полетами в реальной обстановке и передачи им опыта квалифицированных руководителей.

Стажировки должны проводиться под руководством наиболее опытных и методически подготовленных руководителей полетов.

Фамилия стажера указывается в заявке на полеты и записывается в журнал РП.

Стажирующийся находится вместе с руководителем полетов в течении всего цикла их организации и проведения – от постановки задач до полного разбора полетов. На основе показа практических приемов и методов руководства полетами, а также решением вводных, даваемых руководителем стажировки, обучаемый приобретает необходимые навыки. По мере их закрепления стажирующемуся предоставляется все больше времени для самостоятельного руководства полетами под контролем руководителя стажировки.

*Стажировки в руководстве полетами проводятся:*

- при первоначальном допуске к руководству полетами;
- при освоении новых видов летной подготовки;
- при полетах на новом дельтадроме (аэродроме);
- при перерыве в руководстве полетами более 4-х месяцев, а также при допущении грубых ошибок в руководстве полетами.

При первоначальном допуске к руководству полетами количество стажировок устанавливается н  
е менее четырех.

Заключительная стажировка является зачетной и проводится под руководством начальника клуба  
(его заместителя).

В последующем количество стажировок устанавливает начальник клуба в зависимости от сложности  
задач и индивидуальных особенностей руководителей полетов.

“У Т В Е Р Ж Д А Ю”

начальник \_\_\_\_\_ дельтаклуба

Д О С А А Ф

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

П Л А Н

проведения группового упражнения с руководителями  
полетов \_\_\_\_\_ дельтаклуба ДОССАФ

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

Тема: \_\_\_\_\_

Учебные цели: 1.

2.

Учебные вопросы

И распределение учебного времени: 1.

2.

3.

4.

итого: \_\_\_\_\_

Время от начала розыгрыша	Учебный вопрос	Вводные	Решения обучаемых	Кто решает и оценки	Примечание
1	2	3	4	5	6

Начальник штаба (зам. начальника дельтаклуба)

\_\_\_\_\_ (подпись)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

Настоящий КУЛП СД-87 разработан отделом дельтапланерного спорта УАП И АС ЦК ДОСААФ СССР и Центрального дельтапланерного клуба ДОСААФ СССР: