



КУРС

УЧЕБНО – ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

СПОРТСМЕНОВ - ДЕЛЬТАПЛАНЕРИСТОВ

(КУЛП – СД – 03)

«Согласовано»
Председатель Комитета по
делам спорта

_____ **Д. Турлыханов**

« _____ » _____ **2005 г.**

«Утверждаю»
Президент ОО «АЛАРК»

_____ **Е. Никитинский**

« _____ » _____ **2005 г.**

Курс учебно-летней подготовки спортсменов парашютистов (КУЛП-СП-05)

Курс учебно-летней подготовки спортсменов парашютиста является основным руководящим документом, определяющим содержание, объем и порядок теоретического и летного обучения (совершенствования) постоянного и переменного состава учебно-спортивных организаций (клубов, секций) занимающихся развитием парашютного спорта в Республике Казахстан.

КУЛП-СП-05 состоит из трех частей:

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

Части первая и вторая регламентируют подготовку и полеты на парашютах всего летного состава клубов и организаций занимающихся развитием парашютного спорта.

Часть третья определяет специальную подготовку руководителей полетов.

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

- Закона Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства и деятельности авиации Республики Казахстан»;
- Положения об использовании воздушного пространства РК;
- Основных правил полетов в воздушном пространстве РК (ОПП ВП – 03);
- Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях;
- Организационно-методических указаний, учебным организациям на учебный год;
- наставления (руководство) по производству полетов на дельтапланах и парашютах;
- Положения о дельтапланерном клубе;
- Руководство (инструкция) по летной эксплуатации парашюта;
- настоящего КУЛПа;

Часть первая . Теоретическая подготовка

Организационные и методические указания

Целями изучения части первой КУЛПа являются:

- первоначальное теоретическое обучение спортсменов - парашютистов;
- восстановление, углубление ранее изученного материала и изучение новых дисциплин спортсменами - парашютистами 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 клуба.

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

Перечень дисциплин и расчет времени на теоретическую подготовку:

№	Наименование дисциплин	Кол-во часов
1	Конструкция и эксплуатация парашюта	4
2	Аэродинамика, динамика полета парашюта	10
3	Авиационная метеорология	6
4	Руководящие документы, регламентирующие летную работу и обеспечение безопасности полетов	4
5	Основы оказания первой до врачебной медицинской помощи	6
6	Параютная подготовка, средства спасения и правила их эксплуатации;	4
7	Теория и техника парашюта	4
8	Штурманская подготовка	4
9	Конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (СМС)	2
10	Основы педагогики, психологии и спортивной тренировки	4
11	Методика летного обучения и профилактической работы по обеспечению безопасности полетов	10

58

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

- конструкция и эксплуатация парашюта;
- аэродинамика, динамика полета парашюта;
- авиационная метеорология;
- руководящие документы, регламентирующие учебно-летную работу и обеспечение безопасности полетов;
- основы оказания первой до врачебной медицинской помощи;
- конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (в случае их использования в учебном процессе);

При этом основным методом обучения является проведение лекций и семинаров.

Дисциплины: парашютная подготовка, теория и техника парашюта, 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.

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 секций 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 предоставленная КУЛПом.

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

На каждую тему преподавателем должен быть установлен 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 обучающихся, удельный вес активных форм обучения необходимо увеличить.

Особое внимание уделять текущему контролю знаний обучаемых и экзаменам. К полетам допускать спортсменов сдавших экзамены по теоретическим дисциплинам с оценкой не ниже «хорошо».

**Программа
курса
« Конструкция и эксплуатация парашюта »**

Пояснение к курсу:

Время: 4 часа

Две лекции по 2 часа.

Курс «Конструкция и эксплуатация парашюта» рассчитан, на обучение начинающего спортсмена парашютиста простейшим навыкам обращения с крылом парашюта. В данный курс включен минимум информации необходимой для обеспечения безопасной эксплуатации сверхлёгкого летательного аппарата – парашюта.

Учебная цель курса лекций.

В результате изучения программы, обучаемые должны изучить:

- Конструкцию крыла парашюта.
- Конструкцию системы стропления парашюта.
- Конструкцию и предназначение подвесной системы парашюта.
- Правила безопасной эксплуатации парашютной техники.
- Классификацию парашютов по безопасности.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Знать перечень неисправностей при которых эксплуатация купола не допускается.
- Уметь самостоятельно проводить контрольный осмотр парашютной техники
- Разбираться в классификации парашютов по критериям безопасности.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Конструкция и эксплуатация крыла парашюта.	2	1
2	Правила безопасной эксплуатации парашютной техники.	2	1

Итого: 4 часа 2 лекции

Содержание тем

Тема №1. Конструкция крыла парашюта.

- Парашют как летательный аппарат. Краткая история возникновения.
- Крыло парашюта, названия и предназначение отдельных его элементов. Крыло(купол), воздухозаборники, задняя кромка, консоли. Стропы, стропы управления (клеванты), свободные концы, силовые элементы, замки-карабины. Подвесная система.
- Конструкция и предназначение отдельных элементов крыла(купола). Верхнее и нижнее полотнище. Нервюры. Отверстия в нервюрах и их предназначение. Силовые элементы

- крыла. Воздухозаборные окна. Рёбра жёсткости на воздухозаборных окнах. Материалы применяемые при изготовлении крыла и требования к ним. Требования к пошиву.
- Конструкция и предназначение системы стропления парашюта. Равномерное распределение нагрузки по площади крыла. Стропы их толщина и свойства. Материалы для строп. Требование к материалам. Деление строп на ряды. Деление строп на ярусы. Варианты систем стропления для разных парашютов. Стропы управления. Свободные концы и их предназначение. Устройство свободных концов. Требование к материалу. Силовые элементы стропной системы. Швы, узлы, грузовые петли свободных концов. Металлические силовые элементы крыла и их эксплуатация. Карабины, кольца - муфты, замки строп.
 - Предназначение и конструкция подвесной системы парашюта. Виды подвесных систем. Дополнительная защита. Жёсткие спинки, мягкие протекторы. Требования к пошиву. Высоконагруженные элементы. Материалы.

Тема №2. Правила безопасной эксплуатации парашютной техники.

- Допуски правила и нормы позволяющие безопасно эксплуатировать парашюты и другое вспомогательное оборудование.
- Перечень неисправностей при которых эксплуатация купола не допускается.
- Хранение парашютной техники: условия, требования и нормы.
- Способы транспортировка парашютов: требования и нормы.
- Ремонт крыла парашюта. Способы, требования и нормы.
- Ремонт стропной системы парашюта. Требования и нормы.
- Ремонт подвесной системы. Требования и нормы.
- Контрольный осмотр парашютной техники.
- Отчего зависит надёжность парашюта. Краткое описание нестабильных режимов полёта парашютов. К чему это может привести.
- Фирмы производители парашютов. Сертификация техники. Хорошее крыло это безопасность. Способы визуального определения модели крыла, производителя, года выпуска крыла. Вес пилота и размер крыла парашюта. Понятие удельной нагрузки на крыло. Весовая вилка указанная производителем.
- Классификация парашютов по безопасности. Смысл системы тестов пассивной безопасности для парашютов. Немецкая система тестов DHV. Французская система тестирования Afnor. Стандарт, перфоманс, компетишн. Рекомендации по выбору парашюта для начинающих пилотов.

Программа курса

« Основы аэродинамики и динамика полёта парашюта »

Пояснение к курсу:

Время: 10 часов

Четыре лекции по 2 часа. Один семинар 2 часа.

Специальный курс « Основы аэродинамики и динамика полёта парашюта » является базовым звеном в подготовке начинающего пилота парашютиста. Данный курс способствует более полному пониманию учащимися, принципов и методов управления парашютом. Данный курс способствует повышению пассивной безопасности полётов, за счёт более тонкого понимания учащимися, динамики полёта мягкого крыла парашюта.

Учебная цель курса лекций.

В результате изучения программы, обучаемые должны изучить:

- Основные законы и принципы возникновения подъемной силы;
- Аэродинамические силы, действующие на безмоторный летательный аппарат. Условия равновесия, устойчивости и управляемости. Установившиеся режимы полёта;
- Анализ графиков аэродинамических и лётных характеристик СЛА;
- Особенности аэродинамики крыла парашюта.

Учебная цель семинара.

В результате дискуссий с обучаемыми, преподаватель выясняет степень усвоения материала лекций по конструкции и аэродинамике парашюта. Проводит работу по уточнению и разъяснению непонятых вопросов. Итогом семинара должно стать полное понимание аудиторией того, что крыло парашюта подчиняется тем же законам аэродинамики, что и любое другое летающее крыло.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Основные законы аэродинамики. Силы действующие на крыло СЛА.	2	1
2	Основные характеристики крыла, графики и поляры. Форма крыла. Особенности крыла парашюта.	2	1
3	Равновесие устойчивость управляемость СЛА. Управление крылом парашюта.	2	1
4	Установившиеся режимы полёта. Планирование. Анализ поляры скоростей крыла парашюта.	2	1
5	Семинар на тему аэродинамика и парашюта	2	1
Итого:		10 часов	5 лекций

Содержание тем

Тема №1. Основные законы аэродинамики.

- Основные свойства воздуха.
- Закон о неразрывности потока. Закон Бернулли.
- Обтекания воздушным потоком твердых тел различной формы. Симметричное обтекание. Несимметричное обтекание.
- Введение понятия крыла. Крыло в потоке несжимаемой жидкости. Обтекание крыла воздушным потоком. Угол атаки крыла. Силы действующие на крыло в воздушном потоке.

Тема № 2 Силы действующие на крыло СЛА. Основные характеристики крыла, графики и поляры.

- Векторное разложение сил действующие на крыло в воздушном потоке. Полная аэродинамическая сила. Зависимость сил действующих на крыло от угла атаки. Графики зависимости сил действующих на крыло от угла атаки. Поляра Лилиенталя 1-го рода.
- Профилированное крыло. Виды профилей крыла. Смысл использования профилированных крыльев. Распределение давлений по профилю крыла. Хорда крыла. Кривизна профиля. Закон Бернулли и профилированное крыло. Графики зависимости сил для плоского крыла и различных сечений профилей.

- Геометрические характеристики крыла. Площадь крыла и удельная нагрузка. Размах, удлинение, форма в плане с верху. Стреловидность. V- образность. Арочность. Индуктивное сопротивление крыла. Полное лобовое сопротивление СЛА.
- Особенности крыла парашлана. Мягкое крыло. Условия существования крыла парашлана. Удельная нагрузка на крыло парашлана.

Тема №3. Равновесие устойчивость управляемость СЛА. Управление крылом парашлана.

- Понятие устойчивости и управляемости. Виды устойчивости. Связанная система координат. Продольная, поперечная и путевая устойчивость. Силы действующие на летательный аппарат и равновесие системы. Центр давления, точка приложения аэродинамических сил. Центр масс. Центр тяжести летательного аппарата. Особенности конструкции крыла парашлана обеспечивающие устойчивое равновесие летательного аппарата. Арочность. Форма в плане сверху. Раскачка по крену и по курсу.
- Способы управления полётом. Изменение курса. Аэродинамическое управление. Динамическое или балансирное управление. Силы действующие на СЛА в момент изменения курса. Управление скоростью. Изменение скорости полёта. Увеличение угла атаки. Увеличение кривизны профиля. Способы управления крылом парашлана. Изменение углов атаки. Изменение кривизны профиля. Излом профиля. Управление скоростью. Посадка. Повороты. Понятие о градиенте усилий на стропах управления в зависимости от режима полёта.

Тема № 4 Установившиеся режимы полёта. Планирование. Анализ поляры скоростей крыла парашлана.

- Установившееся планирование. Силы действующие на СЛА в установившемся планировании. Понятие качества крыла.
- Поляра скоростей. Анализ поляры скоростей для крыла парашлана. Понятие скорости максимального качества. Скорости минимального снижения. Критические скорости. Максимальная возможная скорость. Минимальная возможная скорость. Влияние удельной нагрузки, силы и направление ветра на характеристики планирования. Объяснение условий существования крыла парашлана с использованием графика поляры скоростей крыла парашлана.

Тема №5 Семинар на тему аэродинамика и парашлан.

Вопросы по теме семинара:

- Конструкция крыла парашлана? Условия существования крыла парашлана? Профиль крыла парашлана? Аэродинамика крыла парашлана?
- Какие силы действуют на крыло парашлана? Подъёмная сила и сопротивление крыла парашлана? Сопротивление строп и пилота? Зависимость аэродинамического качества от сопротивления парашлана? Методы снижения лобового сопротивления крыла парашлана? Зависимость скорости крыла от угла атаки?
- Методы управление парашланом, силы действующие на парашлан в повороте? Установившееся планирование и силы действующие на парашлан в этом режиме полёта?
- Опасные режимы полёта? Превышение допустимой скорости? Срыв крыла парашлана? Анализ поляры скоростей для крыла парашлана? Опасные скорости? Максимальная скорость? Минимальная допустимая скорость? Аэродинамическое качество? Балансировочная скорость? Зависимость балансировочной скорости от удельной нагрузки на крыло?

Выводы: Ограничения заложенные в конструкцию парашлана? Что можно, а что нельзя делать с крылом парашлана?

курса
« Авиационная метеорология »

Пояснение к курсу:

Время: 6 часов

Три лекции по 2 часа.

Краткий курс метеорологии, специально подготовлен для начинающих спортсмена дельтапланеристов и парапланеристов. Курс, включает рассмотрение только тем, которые необходимы для организации безопасных полётов. Цель этого курса привести учащегося к полному пониманию атмосферных закономерностей и явлений погоды, которые несут в себе потенциальную опасность для полётов на парапланах и дельтапланах.

Учебная цель курса лекций.

В результате изучения программы, обучаемые должны изучить:

- Основные характеристики погоды.
- Основные атмосферные явления и закономерности.
- Влияние погоды на проведение полетов. Понятия простых и сложных метеоусловий.

После курса лекций обучаемые должны уметь:

- Прогнозировать опасные для полётов атмосферные явления.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Основные характеристики погоды. Основные атмосферные явления	2	1
2	Влияние погоды на проведение полетов. Понятия простых и сложных метеоусловий.	2	1
3	Влияние погоды на проведение полетов. Понятия простых и сложных метеоусловий.	2	1
Итого:		6 часов	3 лекции

Содержание тем

Тема №1. Основные характеристики погоды. Основные атмосферные явления.

- Строение атмосферы земли. Основные характеристики атмосферы: атмосферное давление, температура воздуха, влажность воздуха.
- Основные характеристики погоды: направление и сила ветра, облачность, осадки, видимость.
- Ветер. Распределение атмосферного давления по поверхности земли. Глобальные причины возникновения ветра. Локальные причины возникновения ветра. Сила ветра. Шкала Бофорта. Термический ветер и береговой бриз. Горный бриз. Местные ветры. Фены. Бора. Ветер у земли. Градиент ветра. Порывы ветра. Фронтальная зона ветра.
- Глобальные атмосферные явления. Воздушные массы. Циклоны и антициклоны. Карты барограммы. Направление ветров в циклонах и антициклонах. Фронты. Фронтальная зона. Работа служб предсказания погоды.
- Облачность. Образование облаков. Классификация облаков.
- Осадки, видимость.

Тема №2. Влияние погоды на проведение полетов. Понятия простых и сложных метеоусловий.

- Опасные, сложные метеоусловия. Осадки, плохая видимость.
- Сильный ветер. Явление приземной турбулентности. Виды и механизмы возникновения турбулентности. Градиент и повороты ветра. Смерчи и микро смерчи. Опасность, связанная с турбулентностью. Турбулентность статистически предсказуемое явление. Турбулентность за препятствиями. Зависимость интенсивности и размеров зоны турбулентности от силы ветра и линейных размеров препятствия.
- Динамические восходящие потоки(ДВП). Схема обтекания холма воздушным потоком. Особенности образования ДВП у склонов различных форм. Образование турбулентности в подветренной части склона.
- Термические восходящие потоки (ТВП). Конвекция. Термические восходящие потоки в атмосфере. Условия возникновения термических потоков. Стабильность и нестабильность слоев атмосферы. Формирование термических потоков. Сухоадиабатический и влажно-адиабатический процесс. Термик. Конвективные пузыри. Развитие термической активности в течение суток. Температурные инверсии. Опасности связанные с полетами в ТВП. Высотная и вертикальная турбулентность.

Тема № 3. Влияние погоды на проведение полетов. Понятия простых и сложных метеоусловий.

- Кучевые облака. Причины образования облаков. Уровень конденсации (точка росы). Структура кучевого облака венчающего активный ТВП. Воздушные потоки в кучевых облаках. Образование грозовых облаков. Жизненный цикл грозового облака. Опасности связанные с полётами возле кучевых облаков.
- Анализ и краткосрочное предсказание погоды. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны. Холодный фронт. Структура облачности в холодном фронте. Теплый фронт. Структура облачности в тёплом фронте. Внешние признаки приближения холодного, тёплого фронтов. Опасности связанные с наступлением холодного и тёплого фронтов. Вторичные фронты. Аклюзия. Внутримассовые грозы. Признаки улучшения погоды. Признаки ухудшения погоды.
- Стационарные волны. Погода в горах. Особенности изменения погоды в горах.
- Анализ происшествий и предпосылок, связанных с метеорологическими условиями.

**Программа
курса**

«Руководящие документы, регламентирующие летную работу и обеспечение безопасности полетов»

Пояснение к курсу:

Время: 4 часа

Две лекции по 2 часа.

Данный курс, включает в себя всю необходимую для начинающего пилота парапланериста информацию по современным правилам организации полётов на дельтадромах. Рекомендации по управлению СЛА в опасных метеоусловиях. Правила посадки на различные препятствия.

Технические данные и правила пользования запасным парашютом.

В результате изучения программы, обучаемые должны изучить:

- Правила и порядок организации полётов на дельтадромах.
- Документы регламентирующие лётную работу СЛА.
- Виды подготовки к полётам.
- Правила расхождения летательных аппаратов в воздухе.
- Действия при попадании в опасные метеоусловия.
- Технику выполнения посадки на различные препятствия.
- Использование запасного парашюта.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Знать правила организации полётов на дельтадромах.
- Знать права и обязанности спортсмена парапланериста.
- Уметь принимать правильное решение и знать как действовать при попадании СЛЖ в опасные ситуации.
- Уметь пользоваться запасным парашютом.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Правовые основы организации и проведения полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве РК. Руководящие и организационно-методические документы по дельтапланерному спорту.	2	1
2	Действия пилота в особых случаях Действия при попадании в опасные метеоусловия.	2	1
Итого:		4 часа	2 лекции

Тема №1. Правовые основы организации и проведения полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве РК. Руководящие и организационно-методические документы по дельтапланерному спорту.

- Закон Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства и деятельности авиации Республики Казахстан.», Положение об использовании воздушного пространства РК: назначение, структура, основные требования. Основные правила полетов в воздушном пространстве Республики Казахстан (ОПП ВП - 2003. Определения. Воздушные судна. Аэродромы. Правила полетов. Управление воздушным движением, классификация Л.А. и полетов. Спортивные полёты. Регламентирующие документы. Руководство по организации и проведению полётов на дельтапланах в авиационных организациях «НППД». Полеты на дельтапланах и парапланах. КУЛП СД-СП, плановые таблицы, лётные книжки. Клубные, национальные и спортивные лицензии пилотов парапланеристов.
- Правила и порядок организации полётов на дельтадромах согласно НППД. Допуск к полетам. Организация и обеспечение полетов. Руководство полетами. Выполнение полетов. Разбор полетов. НПС. Правила техники безопасности. Обязанности должностных лиц при проведении полетов. Действующие лица: Руководитель полётов (РП). Инструктора и помощники РП. Дежурные по старту и группа спасения. Врач. Права и обязанности всех участников полётов. Правила организации радиосвязи. Способы визуального оповещения. Специальные команды: стрела и ковёр. Красные зоны – там где летать нельзя.
- Виды подготовки РП и спортсменов парапланеристов к проведению полётов. Заблаговременная подготовка. Предварительная подготовка. Предполетная подготовка. Непосредственная подготовка. Разбор полётов.

Тема №2. Действия пилота в особых случаях. Действия при попадании в опасные метеоусловия.

- Опасные режимы полёта парашюта. Особенности мягкого крыла. Фронтальный подворот, асимметричный подворот, Причины и опасности. Малые углы атаки, турбулентность. Действия пилота при фронтальном и асимметричном подворотах. Негативная спираль, задний свал парашюта. Ошибки в пилотировании парашютом. Действия пилота при попадании в негативную спираль и задний свал.
- Использование запасного парашюта. Технические данные запасных парашютов. Ввод в действие и посадка на запасном парашюте.
- Правила расхождения летательных аппаратов в воздухе. Правило преимуществ. Правило правостороннего движения. Особенности организации групповых полетов в динамических восходящих потоках (ДВП). Особенности организации групповых полетов в термических восходящих потоках (ТВП).
- Действия при попадании в опасные метеоусловия. Опасности связанные с ветром. Особенности управления парашютом в условиях турбулентности. Особенности управления парашютом при полете в неровный ветер. Действия пилота при "сдувании" аппарата за гору в зону подветренного ротора. Особенности выполнения посадки при сильном ветре. Попадание в зону спутной турбулентности от впереди летящего аппарата. Опасности связанные с облаками. Плохая видимость. Затягивание в облака.
- Действия пилота в особых случаях в полете. Ухудшение состояния здоровья пилота. Частичное повреждение аппарата в полете. Вынужденная посадка вне посадочной площадки. Способы определения направления ветра в полете. Техника выполнения посадок на препятствия. Посадка на лес или отдельно стоящее дерево. Посадка на посевы, кустарник, болото. Посадка на воду. Посадка на строения. Посадка на крышу. Посадка на стену. Посадка на ЛЭП (линии электропередачи).

**Программа
курса
«Основы оказания до врачебной медицинской помощи»**

Пояснение к курсу:

Время: 6 часов

Три лекции по 2 часа.

Данный курс, включает в себя информацию по оказанию первой неотложной медицинской помощи пострадавшему. Курс рассчитан на преподавание людям, не имеющим специального медицинского образования. В курсе рассматриваются только основные принципы и методы оказания первой медицинской помощи.

В курс включены: методы реанимации и поддержания жизни пострадавшего до прибытия квалифицированной медицинской помощи. В курс включены: методы определения вида травм и способы оказания до врачебной помощи при наиболее часто встречающихся у спортсменов травмах.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Основные методы и принципы оказания первой медицинской помощи.
- Методы реанимации и поддержания жизни пострадавшего до прибытия квалифицированной медицинской помощи.
- Методы определения наиболее часто встречающихся травм.
- Методы подготовки и транспортировки, пострадавших до медицинского учреждения.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Уметь проводить реанимационные мероприятия.
- Уметь определять вид травмы и правильно выбирать способ первой до врачебной помощи.
- Уметь правильно выбирать нужный метод подготовки и транспортировки пострадавшего до медицинского учреждения.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Основные методы и принципы оказания первой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия.	2	1
2	Методы определения наиболее часто встречающихся травм. Оказание помощи и транспортировка пострадавшего.	2	1
3	Методы определения наиболее часто встречающихся травм. Оказание помощи и транспортировка пострадавшего.	2	1
Итого:		6 часов	3 лекции

Тема №1. Основные методы и принципы оказания первой медицинской помощи.

- Медицинские требования к лицам, занимающимся дельтапланерным спортом. Медицинское обеспечение полетов на дельтапланах. Порядок оформления медицинского договора. Медицинское страхование.
- Введение: Основные принципы философии медицины. Гражданский долг. Основная ценность это жизнь. Смерть. Описание основных фаз наступления смерти. Пред агональная, агональная, клиническая, физическая - фазы смерти. Описание физических и физиологических процессов происходящих в организме человека для разных фаз смерти.
- Методы оживления и поддержания жизни у пострадавшего. Реанимация. Когда нужно проводить реанимацию. Травмы несовместимые с жизнью. Принятие решения о проведении реанимации. Остановка дыхания. Возможные причины остановки дыхания. Методы определения. Остановка сердца. Возможные причины остановки сердца. Методы определения. Методы реанимации. Подготовка пострадавшего к реанимационным мероприятиям.
- Искусственное дыхание. Подготовка. Асфиксия. Методы: Изо рта в рот, изо рта в нос. Возможные трудности и противопоказания.
- Не прямой массаж сердца. Подготовка. Правила и методы проведения непрямого массажа сердца.
- Практическое занятие: Порядок осмотра пострадавшего. Принятие решения. Полный порядок проведения реанимационных мероприятий.

Тема №2. Методы определения наиболее часто встречающихся травм. Оказание неотложной помощи и транспортировка пострадавшего.

- Введение: Принцип - не навреди. Основные принципы оказания помощи при травмах: Местные мероприятия; перевязка раны, остановка кровотечения, фиксация, иммобилизация. Общие мероприятия; создание благоприятных условий и оказание помощи всему организму - снять болевой эффект, успокоить, согреть, удобно положить.
- Травматический шок. Анатомия, симптомы, принципы первой помощи. Осложнения при травмах. Множественные переломы. Жировая эмболия.
- Виды травм и способы оказания первой помощи. Ссадины, ушибы, вывихи, определение и оказание первой помощи.
- Растяжения и порывы связок, определение и оказание первой помощи.
- Переломы конечностей. Симптомы, определение и оказание первой помощи. Переломы пальцев и кистей рук. Переломы предплечий. Переломы плеча. Переломы ключицы. Переломы стопы. Переломы голени. Переломы бедра. Анатомия конечностей и первая помощь. Методы и принципы фиксации повреждённых конечностей в зависимости от вида перелома.
- Перелом позвоночника. Анатомия, принципы первой помощи.
- Переломы рёбер и грудины. Анатомия, принципы первой помощи. Пневмоторакс, первая помощь.
- Переломы и вывихи ключицы. Анатомия, принципы первой помощи.
- Переломы костей таза. Анатомия, принципы первой помощи.

Тема №3. Методы определения наиболее часто встречающихся травм.

Оказание неотложной помощи и транспортировка пострадавшего.

- Переломы костей черепа. Перелом в основании черепа. Анатомия, симптомы, принципы первой помощи.
- Сотрясение головного мозга. Симптомы, принципы первой помощи. Кровоизлияния.
- Раны. Основные принципы первой помощи.
- Кровотечения. Принципы первой помощи. Остановка капиллярного кровотечения. Остановка артериального кровотечения. Остановка венозного кровотечения. Правила наложения жгутов. Синдром сдавливания. Внутренние кровотечения.
- Обморожение. Симптомы, принципы первой помощи.
- Ожоги. Принципы первой помощи. Химические ожоги.
- Поражение электрическим током. Техника безопасности. Анатомия, симптомы, первая помощь.
- Тепловой удар. Симптомы, принципы первой помощи. Обморок.
- Утопление. Истинное утопление. Ложное утопление. Асфиксия. Принципы первой помощи. Реанимационные мероприятия.

Программа курса

«Параютная подготовка, средства спасения и правила их эксплуатации.»

Пояснение к курсу:

Время: 4 часов

Две лекции по 2 часа.

Данный курс начальной парашютной подготовки рассчитан на обучение спортсменов парапланеристов методам работы с парапланерным спасательным парашютом.

В курс включены: Конструкция основных типов запасных парашютов для парапланеристов. Методы и правила эксплуатации, транспортировки и хранения спасательных парашютных систем. Методы укладки различных спасательных парашютов. Практическое занятие по укладке и тренаж по вводу в действия спасательного парашюта.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Основные модели запасных парашютов(ЗП) применяемых для спасения пилотов парапланеристов.(СПП-32, ПУХ) ТТД различных ЗП.
- Принцип действия и конструкцию различных моделей ЗП.
- Использование запасного парашюта. Ввод ЗП в действие.

- Правила и требования к пере укладке различных запасных парашютов.
- Правила транспортировки и хранения запасных парашютов.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Уметь пользоваться запасным спасательным парашютом для парапланеристов.
- Уметь самостоятельно пере укладывать запасной парашют.
- Знать правила, требования и сроки для пере укладки ЗП.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Парашютная подготовка спортсмена парапланериста.	2	1
2	Парашютная подготовка Практическое занятие.	2	1

Итого: 4 часа 2 лекции

Тема №1. Парашютная подготовка спортсмена парапланериста.

- Краткая история парашютной техники.
- Спасательные системы.(СП, ЗП) Назначение спасательного парашюта. Различные типы спасательных парашютных систем. ЗП для спасения парапланеристов. Требования предъявляемые к ЗП для парапланеристов. Принцип и динамика раскрытия ЗП парашютов для парапланеристов.
- Спасательные парашюты для пилотов дельтапланеристов. СПСД. Спасательные парашюты для пилотов парапланеристов. СПП-32, ПУХ. ТТД различных запасных парашютов.
- Конструкция и эксплуатация основных типов спасательных запасных парашютов. Конструкция купола ЗП, конструкция стропной системы, конструкция удлинительного грузового фала ЗП. Требования к материалам и технологиям производства ЗП.
- Конструкция камеры для укладки купола ЗП, ранец для камеры с ЗП. Конструкция и принципы замков зачистки различных моделей ЗП. Конструктивные особенности и различия моделей ЗП применяемых пилотами парапланеристами.
- Укладка и хранение парашюта. Правила укладки ЗП ПУХ. Правила укладки ЗП СПП-32. Ведение эксплуатационной документации на спасательный парашют.

Тема №2. Парашютная подготовка. Практическое занятие.

- Анализ различных аварийных ситуации и порядок ввода в действие спасательного парашюта. Ввод в действие. Правила выбора направления для открытия запасного парашюта в различных ситуациях. Спуск на запасном парашюте. Предотвращение нестабильных режимов снижения на ЗП. Колокол между ЗП и крылом параплана. Правила приземления с введённым ЗП. Динамическая страховка с использованием инерции тела.
- Практические занятия по укладке и тренаж по вводу в действия спасательного парашюта.

**Программа
курса
«Теория и техника парящего полета»**

Пояснение к курсу:

Время: 4 часа

Две лекции по 2 часа.

Специальный курс «Теория и техника парящего полета» является базовым звеном в подготовке спортсменов - парапланеристов к соревновательным полётам и к полётам по маршруту на большие расстояния. Данный курс способствует пониманию, принципов набора высоты для безмоторных СЛА. Принципов выполнения маршрутных полётов для безмоторных СЛА. Способствует более полному пониманию учащимися, принципов и методов управления парапланом в восходящих воздушных потоках.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Виды восходящих потоков. Способы и особенности пилотирования для набора высоты в различных восходящих потоках.
- Правила и принципы полёта по маршруту.
- Правила соревнований.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Знать технику набора высоты в различных восходящих потоках.
- Знать тактику и технику переходов между восходящими потоками.
- Знать технику и правила полёта по маршруту.
- Знать правила полётов во время соревнований.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Виды восходящих потоков. Способы и особенности пилотирования для набора высоты в различных восходящих потоках.	2	1
2	Правила и принципы полёта по маршруту.	2	1

Итого: 4 часа 2 лекции

Тема №1. Виды восходящих потоков. Способы и особенности пилотирования для набора высоты в различных восходящих потоках.

- Динамические восходящие потоки(ДВП). Схема обтекания холма воздушным потоком. Особенности образования ДВП у склонов различных форм. Парение в динамическом восходящем потоке. Правила воздушного движения в динамическом восходящем потоке. Образование турбулентности в подветренной части склона. 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(ТВП). Краткие сведения о природе образования, развитие и движение термических потоках. Термик. Конвективные пузыри. Развитие термической активности в течение суток. Центрование потока. Оптимальный режим набора высоты. Влияние ветра и снос потока. Структура кучевого облака венчающего активный ТВП. Форма кучевого облака и ТВП. Опасности связанные с полётами возле кучевых облаков. Правила воздушного движения в термических восходящих потоках.

-

Тема №2. Правила и принципы полёта по маршруту.

- Анализ поляры скоростей планирования парашюта при полете: по ветру, против ветра, в условиях восходящего и нисходящего движения потока воздуха.
- Тактика и техника переходов. Полёт по маршруту. Полет с использованием ДВП по маршруту. Полёт с использованием ТВП по маршруту. Использование облаков. Дороги облаков. Основные правила ведения анализа термической обстановки по маршруту. Долёт.
- Соревнования. Упражнения. Критерии оценки. Положение о соревнованиях. Фотоконтроль. Использование GPS. Тактика выполнения полётов во время соревнований.
- Приборное оборудование. Высотомеры, вариометры, указатели скорости, GPS, радиооборудование. Разрешение чистоты и мощность наземной и бортовой станции. Общие правила ведения радиосвязи. Краткие сведения о конструкции и правила эксплуатации радиооборудования, применяемого в дельтаклубе.

Программа курса «Штурманская подготовка»

Пояснение к курсу:

Время: 4 часа

Две лекции по 2 часа.

Данный курс «Штурманской подготовки» содержит знания необходимые спортсменам парашютеристам, для выполнения полётов по маршруту.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Общие задачи самолетовождения и обеспечение его безопасности.
- Навигационные элементы полета.
- Особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на дельтапланах и парашютах.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Знать навигационные элементы полета, штурманские правила подготовки и выполнения полетов.
- Уметь читать полётные карты. Пользоваться техническими средствами самолетовождения и штурманским снаряжением.
- Знать особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на Дельтапланах и парашютах.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов		
		Всего	Лекций	
1	Общие задачи самолетовождения и обеспечение его безопасности.	2	1	0,5 ч.
	Навигационные элементы полета.			0,5 ч.
	Полетные карты. Технические средства самолетовождения. Штурманское снаряжение.			1,0 ч.
2	Штурманская подготовка к полету и штурманские правила выполнения полетов.	2	1	1,0 ч.
	Визуальная ориентировка. Счисление пути.			
	Штурманский глазомер и расчеты в уме.			0,5 ч.
	Особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на дельтапланах.			0,5 ч.

Итого: 4 часа 2 лекции

Тема №1 «Общие задачи самолетовождения и обеспечение его безопасности»

- 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.
- Навигационные элементы, характеризующие положение ЛА в пространстве: координаты, высота. Понятие МС. Навигационные элементы, характеризующие скорость и направление перемещения ЛА: воздушная скорость, курс, путевая скорость, путевой угол сноса. Навигационный треугольник скоростей.
- Полетные карты. Технические средства самолетовождения. Штурманское снаряжение. 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 самолетовождения. Технические средства самолетовождения: компасы, указатели скорости, барометрические высотомеры и др. Навигационный транспортир, часы. Масштабная линейка. Порядок измерения расстояний и путевых углов.

Тема №2 «Штурманская подготовка к полету и штурманские правила выполнения полета.»

- 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 на ППМ. Маневрирование для выхода на цель. Учет особенностей выполнения маршрутных полетов в различных условиях воздушной и метеорологической обстановки.

- Визуальная ориентировка. 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 метеословий.
- Счисление пути. Штурманский глазомер и расчет в уме. Вычисление текущих координат МС по скорости направления движения ЛА. Точность определения места ЛА. Значение штурманского глазомера и расчет 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.
- Особенности штурманской подготовки и выполнения маршрутных полетов на дельтапланах и парапланах. 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 метеословий 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 и переход между ними. Взаимосвязь решения навигационных и технических задач.

Программа курса

«Конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (СМС)»

Пояснение к курсу:

Время: 2 часа

Одна лекция 2 часа.

В курс «Конструкция и эксплуатация средств механизированного старта (СМС)» входит необходимая информация о буксировочных полётах и современных технических средствах для их выполнения. Правила техники безопасности для организации полётов с использованием буксировочного оборудования.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Основные типы, принципы и конструкцию различных СМС. Требования к эксплуатации и ремонту СМС.
- Условия и правила безопасной эксплуатации СМС. Правила выполнения буксировочных полётов.

После лекции обучаемые должны знать и уметь:

- Знать основные принципы работы СМС.
- Знать правила выполнения полётов с использованием СМС.

Тема №1 Основные типы, принципы и конструкции СМС. Требования к эксплуатации и ремонту СМС. Условия и правила безопасной эксплуатации СМС. Правила выполнения буксировочных полётов.

- Назначение. Типы СМС. Пассивная лебёдка. Активная лебёдка. Метод буксировки встречными лебёдками. Технические требования к СМС. Конструкции СМС. Основные узлы и агрегаты. Буксировочные фалы. Отцепные замки. Требования к эксплуатации и ремонту СМС. Эксплуатационная документация на СМС. Характерные неисправности СМС. Опасные режимы буксировки. Превышение скорости буксировки. Флаттер и галанский шаг. Заклинивание лебёдки. Заклинивание отцепного замка. Пассивные системы безопасности. Слабое разрывное звено.

- Условия и правила безопасной эксплуатации СМС. Правила выполнения буксировочных полётов. Управление СМС. Работа оператор лебёдки. Взаимодействие оператора и пилота. Радиосвязь. Сигналы визуального взаимодействия. Конструкция и работа основных типов отцепных замков. Старт. Набор высоты. Отцепка от буксировочной системы. Особенности поведения крыла парашюта при выполнении набора высоты с помощью СМС. Обеспечение безопасности полетов с использованием СМС. Аварийные ситуации в режиме набора высоты с использованием СМС. Действия пилота при попадании в задний свал. Действия пилота при попадании в флаттерные режимы. Использование запасного парашюта. Особенности организации полётов с использованием СМС.

**Программа
курса
«Основы педагогики и спортивной тренировки»**

Пояснение к курсу:

Время: 4 часа

Две лекции 4 часа.

Курс «Основы педагогики и спортивной тренировки» предназначен для подготовки спортсменов инструкторов. Знание основ педагогики и правил проведения спортивных тренировок необходимо для организации любого учебного спортивного процесса.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Теорию обучения (дидактику). Теорию воспитания личности. Теорию отношений личности и коллектива.
- Психологию летной деятельности. Основы спортивной тренировки.

После лекции обучаемые должны знать и уметь:

- Знать теорию и правила организации учебного процесса.
- Знать психологию летной деятельности. Основы организации и проведения спортивных тренировок.

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Теория обучения (дидактика). Теория воспитания личности. Личность и коллектив Инструктор-воспитатель и учитель спортсменов.	2	1
2	Психология летной деятельности. Основы спортивной тренировки.	2	1

Итого: 4 часа 2 лекции

Тема №1 Теория обучения (дидактика). Теория воспитания. Личность и коллектив. Инструктор-воспитатель и учитель спортсменов.

- Сущность процесса обучения. Дидактические принципы. Методы и формы обучения. Технические средства обучения.

- Задачи, содержание и особенности воспитания спортсменов дельтапланеристов. Сущность и принципы воспитания. Комплексный подход в воспитательной работе.
- Содержание и структура личности. Процесс и факторы развития личности. Сущность коллектива. Содержание и структура психологии коллектива. Психологические основы руководства коллективом спортсменов дельтапланеристов.
- Педагогическая культура инструктора. Основы руководства учебно-воспитательной работы в группе.

Тема №2 Психология летной деятельности. Основы спортивной тренировки.

- Психологическая характеристика летной деятельности. Психологическая характеристика учебного процесса. Психологические основы укрепления дисциплины. Психологическая подготовка спортсменов дельтапланеристов к соревнованиям.
- Роль спорта в современном обществе. Современная система спортивной подготовки. Тренер и спортсмен. Легкая, тактическая, физическая подготовка, в спортивной тренировке спортсмена дельтапланериста. Уровень подготовки и спортивный календарь. Спортивная классификация. Организация сборов и соревнований по дельтапланерному, парапланерному спорту.

Программа курса

« Методика летного обучения и профилактической работы по обеспечению безопасности полетов »

Пояснение к курсу:

Время: 10 часа

Пять лекции 10 часов.

Курс «Методика летного обучения и профилактической работы по обеспечению безопасности полетов», предназначен для подготовки спортсменов инструкторов. В курс включены основные знания необходимые инструктору для безопасного проведения теоретической, наземной и лётной подготовки спортсменов парапланеристов.

В результате изучения программы, обучаемые должны выучить:

- Основные принципы организации и методiku теоретической и наземной подготовки для обучения спортсменов парапланеристов.
- Правила планирования летной работы. Методы и приемы обучения парапланериста в полете. Методы обучения различным режимам полёта.
- Анализ и разбор полетов. Ведение летной документации.
- Методiku учета и анализ ошибок и предпосылок к дельтапланерным, парапланерным происшествиям.

После курса лекций обучаемые должны знать и уметь:

- Знать основные принципы и методы организации теоретической, наземной и лётной подготовки.
- Уметь планировать учебную лётную работу. Вести лётную документацию

Тематический план.

№ п. п.	Наименование тем	Кол-во часов	
		Всего	Лекций
1	Роль инструктора в процессе летного обучения и его функциональные обязанности. Организация и методика теоретической и наземной подготовки. Планирование летной работы.	2	1
2	Предварительная, предполетная, непосредственная подготовка к полетам. Место тренажей в различных видах подготовки к полетам и их методика.	2	1
3	Методы и приемы обучения дельтапланериста в полете. Организация и методика первоначального обучения полетам на парашуте.	2	1
4	Методика обучения полетам с использованием средств механического старта (СМС). Методика обучения полетам на парение в восходящих динамических потоках. Методика обучения полетам в термических восходящих потоках и парящим маршрутным полетам.	2	1
5	Анализ и разбор полетов. Методика учета и анализ ошибок и предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Ведение летной документации.	2	1

Итого: 10 часов 5 лекции

Тема №1 Роль инструктора в процессе летного обучения и его функциональные обязанности. Организация и методика теоретической и наземной подготовки. Планирование летной работы.

- Деятельность инструктора, деятельность обучаемых и содержание летной подготовки – три неразрывные методики летной подготовки. Требования, предъявляемые к методической и специальной подготовке инструктора. Организация повседневной работы инструктора в группе. Права и обязанности инструктора.
- Содержание и объем теоретической подготовки. Форма теоретической подготовки. Увеличение объема активных форм по мере приобретения знаний обучаемых. 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 планов теоретической, наземной и летной подготовки.

Тема №2 Предварительная, предполетная, непосредственная подготовка к полетам. Место тренажей в различных видах подготовки к полетам и их методика.

- Назначение предварительной подготовки. Составные элементы предварительной подготовки, порядок ее проведения. Постановка задач обучаемых. 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.

- Цель задачи тренажных занятий. Обязанности инструктора и порядок его работы при подготовке, проведении и оценке качества проведения тренажей. Тренажи при проведении наземной, предварительной и предполетной подготовки. Организация и методика тренажных занятий с использованием различных типов тренажера и парапланов.

Тема №3 Методы и приемы обучения дельтапланериста в полете. Организация и методика первоначального обучения полетам на дельтаплане.

- 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 на отклонение и ошибку. Техника исполнения и методика обучения исправлению ошибок в технике пилотирования.
- Определение готовности обучаемых 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.

Тема №4 Методика обучения полетам с использованием средств механического старта (СМС). Методика обучения полетам на парение в восходящих динамических потоках.

Методика обучения полетам в термических восходящих потоках и парящим маршрутным полетам.

- 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 обучении с использованием СМС. Меры безопасности при летном обучении с использованием СМС.
- 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.
- Особенности организации полетов по задаче третьей КУЛПа. Методика обучения поиску термических восходящих потоков. Обучение правильной отработке потоков и техника выполнения переходов. Методика обучению полетам в составе группы дельтапланеристов 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 технических и навигационных задач при полетах по маршрутам различных конфигураций и при различных направлениях ветра.

Тема №5 Анализ и разбор полетов. Методика учета и анализ ошибок и предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Ведение летной документации.

- Знание анализа полета в практике обучения. Методика проведения анализа полета. Контроль и оценка качества выполнения полета. Виды разборов полетов. Место и время проведения разборов. Состав участников. Подготовка разбора полетов. Проведение разбора: обобщение результатов, обсуждение процесса учебно-летной работы, вывод и заключение руководителя разбора. Организация и методика проведения разбора полетов в летной группе.
- Значение и задачи учета и анализа ошибок в технике пилотирования и предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Характеристика понятий: отклонение, ошибка, предпосылка к происшествию, дельтапланерное происшествие. Причины и методика проведения анализа столкновений и ошибок в технике пилотирования. Виды и классификация предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Причины и методика анализа предпосылок к дельтапланерным происшествиям. Способы контроля над качеством выполнения полетных заданий. Значение объективной оценки качества выполнения полета. Методика выработки мероприятий по предотвращению ошибок в технике пилотирования и предпосылок к дельтапланерным происшествиям.
- 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.

Часть вторая **Летная подготовка** **Организационные и методические указания**

Основу второй части 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 парящий маршрутный полет.

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

Программа первоначального обучения и подготовки спортсменов 3-го разряда.

Программа подготовки спортсменов 2-го разряда.

Программа подготовки спортсменов 1-го разряда

Программа подготовки инструкторов.

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

- тренировочные;
- контрольные; (К)
- зачетные; (З)
- показательные; (П)
- методические; (М)

Количество упражнений в задаче и количество полетов по упражнению, указанных в КУЛПе, является обязательным и минимальным. Оно может быть увеличено в зависимости от индивидуальной подготовки и способности 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 к каждому пилотажу.

Ни один пилот парапланерист 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 управляется на то, что бы 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 упражнений данных нормативов;
- практические занятия;
- упражнения на тренажерах и собранном дельтаплане;
- демонстрация наглядных пособий, технических устройств и учебных кинофильмов;
- самостоятельная работа;
- розыгрыш полетов.

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 методике обучения в прошлых полетах; систематизировать материалы состояний безопасности полетов по этим видам.

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

Предварительная подготовка к предстоящим полетам проводится на кануне полетов к одной или двум летным сменам. Она включает:

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

Предполетная подготовка проводится на дельтадроме перед полетами с учетом конкретно складывающейся метеорологической, воздушной и наземной обстановки. Она включает:

- медицинский контроль;
- прием парапланерной 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 по контролю готовности к полетам;
- разбор полетов;

Непосредственная подготовка к каждому полету проводится самостоятельно и включает:

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

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

Право на выполнение полетов по настоящему КУЛПу предоставляется строго в установленном порядке.

Летному составу даются следующие виды допусков к полетам:

- к тренировочным полетам по видам подготовки; (задачи КУЛПа)
- к полетам на большой высоте над рельефом местности (Н 100м.)
- к полетам с использованием СМС;
- 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 и записываются в летную книжку.

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

Допуск к полетам на облет техники давать спортсменам не ниже 2-го разряда, после сдачи зачета по программе и методики облета.

Допуск к полетам на разведку погоды после официальной подготовки давать спортсменам не ниже 2-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 СМС, может быть допущен к освоению задачи третьей, если характеристики дельтадрома не позволяют выполнять полеты в потоках обтекания. При этом в клубе должно быть спланировано последующие 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 2-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 в методике летного обучения и ошибок в технике пилотирования, инструктивно-методические занятия по задачам КУЛПа, занятия по обеспечению безопасности полетов и др.

Летная подготовка инструкторов предусматривает выполнение полетов по методическим упражнениям части второй КУЛПа, а также совершенствования 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 к 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 полет 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 полет (час) – 3 (2-ой 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 имеющие длительные перерывы в полетах производить с соблюдением методической последовательности определенных КУЛПом по данному виду подготовки. Номера упражнений и количество полетов на восстановление утраченных навыков определяется исходя из индивидуальной оценки подготовки спортсмена и длительности перерывов в полетах.

Один раз в год каждый пилот парапланерист 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:

- аэродинамика, динамика полета параплана;
- конструкция и эксплуатация парапланерной техники;
- авиационная метеорология;
- основы оказания первой до врачебной медицинской помощи
- парашютная подготовка, средства спасения и правила их эксплуатации;
- штурманская подготовка;
- 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:

№	квалификация	скорость ветра	характеристика метеоусловий
1	Начинающие спортсмены, проходящие подготовку по программе задачи 1	0-5 м/с	Ветер ровный, встречный, турбулентность отсутствует
2	Спортсмены 3-го разряда, проходящие подготовку по программе задачами 2	0-5 м/с	Ветер ровный, встречный, турбулентность слабая, не затрудняющая управление парапланом.
3	Спортсмены 2-го разряда, проходящие подготовку по программе задачи 2	0-7 м/с	Ветер порывами до 2 м/с отклонения от встречного на старте +15 ⁰ турбулентность умеренная, не затрудняющая управление парапланом.
4	Спортсмены 1-го разряда, КМС разрядов и мастера спорта РК	до 10 м/с	Ветер порывами до 2 м/с (10 м/с+2 м/с) отклонение от встречного на старте +30 ⁰ ; турбулентность умеренная.

Примечание: указанные ограничения по скорости ветра в упражнениях раздел 1,2,3 распространяются на спортсменов, впервые отрабатывающие данные упражнения.

При отработки упражнений спортсмена более высоких разрядов, ограничения по скорости ветра устанавливаются настоящей таблицей.

Сводный перечень задач, упражнений И программ КУЛПа-СД-03 (с указанием минимального количества полетов по видам)

Задачи и упражнения	Программы подготовки							
	3 разряд		2 разряд		1 разряд		инструктор	
Виды полетов:	Т	К	Т	К	Т	К	-	М
Задача №1 «Планирующие полеты»								
1. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) подъём крыла парaplана.	10	1	-	-	-	-	-	5
2. Тренировочный (показной) полет для отработки прямолинейного планирования, взлета и посадки	20	1	-	1	-	-	-	-
3. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет для отработки техники выполнения разворотов	20	1	-	1	-	-	-	5
4. Тренировочный (контрольный, показатель) полет для отработки посадки в заданном месте	20	1	-	1	-	-	-	-
5. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет по заданной траектории с посадкой в цель	20	1	-	-	-	-	-	5
6. Зачетный полет по программе соревнований спортсменов 3 разряда	согласно положению		-	-	-	-	-	-
7. Тренировочный (контрольный, показатель,) полет на отработку техники пилотирования с увеличением высоты полета над рельефом местности	10	1	-	-	-	-	-	-
Задача №2 «Полеты на парение в потоках обтекания»								
8. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет для отработки элементов парящего полета в ДВП	-	-	15	2	-	-	-	5
9. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет для отработки парения в потоках обтекания	-	-	15	3	-	-	-	5
10. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет для отработки посадки на уровне старта	-	-	15	2	5	4	-	5
11. Тренировочный (контрольный, показатель) полет на заданную продолжительность и максимальный набор высоты	-	-	10	2	-	-	-	-
12. Тренировочный (контрольный, показатель, методический) полет для отработки взаимодействия группы парaplанов в ДВП	-	-	10	1	-	1	-	5
13. Тренировочный (контрольный, показатель) полет по маршруту с использованием ДВП	-	-	10	2	-	-	-	-
14. Зачетный полет по программе соревнований спортсменов 2 разряда	-	-	-	согласно положению		-	-	-
Задача №3 «Полеты на парение в термических восходящих потоках и маршрутные парящие полеты»								
15. Тренировочный (контрольный, показатель) полет на обработку термических восходящих потоков	-	-	-	-	10	2	-	-
16. Тренировочный (контрольный, показатель) полет для отработки техники переходов и элементов	-	-	-	-	10	2	-	-

самолетовождения по маршруту								
17. Тренировочный (контрольный, показатель) полет для отработки взаимодействия парашютов в одном термическом потоке	-	-	-	-	10	2	-	-
18. Тренировочный (контрольный, показатель) полет на максимальный выигрыш высоты	-	-	-	-	10	2	-	-
19. Тренировочный (контрольный, показатель) полет на открытую дальность	-	-	-	-	15	3	-	-
20. Тренировочный (контрольный, показатель) полет до намеченной цели	-	-	-	-	15	3	-	-
21. Тренировочный (контрольный, показатель) полет до намеченной цели с возвращением	-	-	-	-	15	3	-	-
22. Тренировочный (контрольный, показатель) полет по треугольному маршруту	-	-	-	-	20	3	-	-
23. Зачетный полет по программе соревнований спортсменов 1, КМС разрядов и МС	-	-	-	-	согласно положению		-	-
Итого:	100	7	75	15	110	25	-	35

Задача 1

Планирующие полеты

(подготовка спортсменов парашютистов 3-го разряда)

Упражнение №1 «Тренировочный (контрольный, показатель) подъем крыла парашюта»

Цель: выработка первоначальных навыков управления парашютом на земле и в воздухе,

Задание: Подготовка к старту, подъем купола, удержание крыла в полётном состоянии, прекращение полёта крыла парашюта.

Условия: ветер встречный, ровный 0-5 м/с. Склон с перепадом высоты до 10 метров, средняя крутизна 0-10°, открытый, ровный.

Количество: 10 полетов. (Количество подъёмов определяет инструктор но не менее 10.)

Указания по выполнению:

1. Разложить парашюта на стартовой площадке.

Методика: Крыло положить симметричной подковой на верхнюю поверхность, воздухозаборники крыла сориентировать строго против ветра. Проверить стропы парашюта на предмет запутывания и наличия посторонних предметов.

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

Методика: На линии старта пристегнуть свободные концы строп карабинами к подвесной системе. Встать симметрично относительно крыла парашюта.

Взять в руки стропы управления и ляжки переднего (А) ряда крыла. Руки максимально распрямить в локтях и завести их вниз и назад. Ляжки переднего ряда должны быть максимально натянуты между карабинами и ладонями рук. Получить разрешение на старт.

3. Начать подъем крыла.

Методика: Разбег выполнять энергично, возможно более широкими шагами. При подъёме крыла использовать вес своего тела, для этого наклонятся всем корпусом вперёд.

Одновременно с подъёмом крыла выводить руки с зажатыми передними рядами вверх в положение на уровне плеч. После того как крыло поднимется над головой и выйдет в полётное положение, выпустить из рук передние свободные ряды. Стropы управления оставить в руках. Продолжать движение.

4. Продолжать движение вперёд. Удерживать крыло над головой в полётном состоянии.

Методика: Двигаться вниз по склону. Бежать ровно, стараясь быть на пол шага впереди крыла. Крыло должно быть постоянно нагружено. В руках удерживать только стропы управления. Ладони со стропами управления должны находиться не ниже уровня плеч.

Во время движения, удерживать крыло строго над головой.

- В случае если крыло кренится в сторону, подбегать в сторону крена до выравнивания крыла.

- В случае если крыло отстаёт, максимально ослабить стропы управления, и ускорить движение вперёд. Поднимать крыло используя вес тела, для этого наклоняясь всем корпусом вперёд.

- В случае если крыло вас обгоняет, слегка натянуть стропы управления вниз (10-15см). ускорить движение вперёд.

5. Остановить крыло.

Методика: Перед остановкой крыла, энергично вытянуть вниз обе стропы управления. Для этого быстрым но плавным движением опустить обе руки с зажатыми стропами управления как можно ниже к ногам. При этом продолжать движение, медленно замедляясь. После того как крыло остановится и начнёт опускаться назад за спину, прекратить движение. Продолжать удерживать стропы управления в зажатом состоянии пока крыло полностью не опустится на землю. В момент когда крыло остановилось и опускается на землю, желательно развернуться к крылу лицом.

По мере отработки упражнения допускается:

- при наличии ветра достаточной силы (3-5м/с), поднимать крыло парашюта с использованием обратного старта.

Методика: Разложить и приготовить крыло к старту (смотри пункт 1,2 данного упражнения). Повернуться к парашюту лицом, для этого развернуться на 180 градусов через любую удобную сторону. Лямку со стропами не выпуская из рук перебросить через голову.

Поднимать крыло на вытянутых руках. Двигаться спиной вперёд. Использовать для подъёма вес тела. Если при выполнении подъёма, купол в момент стартового рывка начинает уводить в сторону, прекратить старт и положить купол на землю. Приготовиться и повторить старт.

После выхода парашюта в полётное положение, отпустить передние ряды. Если возникнет необходимость притормозить крыло стропами управления.

Продолжать движение. Удерживать крыло над головой в полётном положении. Выполнять задание согласно пунктам 3,4,5

Меры безопасности:

- В процессе выполнения упражнения инструктор должен находиться в поле зрения обучаемого.
- Высоту старта определять в зависимости от скорости ветра, профиля склона и характеристик парашюта таким образом, чтобы не допускать возможности подлёта.

Упражнение №2 «Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки прямолинейного планирования, взлета и посадки»

Цель: выработка навыков выполнения прямолинейного планирования, взлета и посадки.

Задание: Подготовка, подъем купола, взлёт, прямолинейный полёт, посадка.

Условия: ветер встречный, ровный 0-5 м/с. Склон с перепадом высоты до 50 метров, средняя крутизна 15-30⁰, открытый, ровный.

Количество полетов: 20 (Количество взлётов по упражнению может быть увеличено инструктором, но не может быть менее 20.)

Указания по выполнению:

1. Выполнить непосредственную подготовку на линии старта и получить разрешение на выполнение полета.
2. Произвести взлёт.

Методика: Выбрав благоприятный момент для полета выполнить подъём крыла. Удерживать крыло парашюта строго над головой. Энергично разбежаться.

Нельзя раньше времени запрыгивать на крыло. Нельзя подгибать ноги во время разгона крыла. Для лучшего разгона крыла использовать вес тела. Во время разгона наклонятся всем корпусом вперёд, придавливая летящее крыло своим весом к земле. Если упражнение выполнено правильно взлёт произойдёт сам, как только крыло наберёт достаточную для взлёта скорость.

3. Выполнить прямолинейный полёт. (Установившееся планирование.)

Методика: Сразу после отрыва максимально ослабить стропы управления. Дать парaplану набрать максимальную скорость. Перевести парaplан в планирование. Плавным движением обеих рук слегка нагрузить стропы управления. Во время полёта ладони со стропами управления должны находиться на уровне не ниже плеч. (В зависимости от регулировки парaplана.) Выполнять прямолинейный полёт. Вести постоянный контроль высоты. Быть готовым выполнить посадку.

4. Выполнить посадку.

Методика: Во второй половине полета, предшествующей посадки, опустить ноги вниз приготовиться к выполнению посадки с пробежкой. В метре от земли энергично вытянуть стропы управления максимально вниз. Удерживать стропы управления внизу до полной остановки крыла парaplана. Перед посадкой слегка выставить одну (удобную) ногу вперёд. Быть готовым в момент касания земли выполнить пробежку, постепенно гася поступательную скорость полёта своим бегом.

- в полете компенсировать возникающие крены и выдерживать заданное направление полета перемещениями веса тела относительно подвесной системы в соответствующую сторону.

Меры безопасности:

- Старт должен быть выбран так, чтобы взлёт, полёт и посадка проходили строго против ветра.
- Высоту старта определять в зависимости от уровня подготовленности обучаемого, а также с учетом профиля склона, скорости ветра и характеристик парaplана. Первые полёты должны проходить на высоте не более пяти метров над рельефом.

Упражнение №3 «Тренировочные (контрольный, показательный, методический) полет для отработки техники выполнения разворотов»

Цель: выработка навыков выполнения разворотов на 30-45-90 град.

Задание: Подготовка, подъем купола, взлёт, полёт по несложному маршруту с выполнением разворотов на 30-45-90 градусов, посадка.

Условия: ветер 0-5 м/с, ровный, встречный. Склон до 50 метров, ровный, открытый, средней крутизной до 30 град.

Количество полетов: 20 (Количество взлётов по упражнению может быть увеличено инструктором, но не может быть менее 20.)

Указания по выполнению:

1. Выполнить взлет и перевести парaplан в установившееся планирование.
2. Приступить к выполнению разворотов.

Методика: На удалении от склона не менее 15 метров приступить к выполнению разворота. Для этого плавным движением руки затянуть одну из строп управления на 1/2 хода. Противоположная стропа управления должна быть в полностью ослабленном состоянии. При этом парaplан с некоторым запаздыванием начнёт плавно разворачиваться в сторону затянутой стропы управления. У крыла появится небольшой крен в сторону разворота.

Для вывода из разворота плавно отпустите натянутую стропу в нейтральное положение.

Крыло парашюта плавно выйдет из разворота. Учитывайте, что парашют выходит из разворота с некоторым запозданием. В зависимости от типа крыла, удельной нагрузки и динамики выполнения разворота, выход из разворота необходимо начинать с опережением 10-15% от заданного угла разворота.

3. Перейти в режим установившегося планирования и выполнить посадку.

Для возвращения крыла в режим установившегося планирования, слегка нагрузите обе стропы управления. При этом симметрично вытягивая их до уровня плеч. Приготовится и выполните посадку.

Освоение разворотов на 30-45-90 град., а так же увеличение количества разворотов в одном полете производить последовательно, по мере выработки навыков и подготовленности обучаемого.

Задание на полёт ставится так, чтобы выход из последнего разворота выполнялся строго против ветра. При заходе на посадку отклонение траектории полёта от встречного направления ветра должно быть не более 15 градусов.

Меры безопасности:

- минимальная высота выполнения маневров- 5 метров.
- не допускать увеличения числа разворотов и угла разворота свыше установленного инструктором.

Упражнение №4 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки и посадки в заданном месте»

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

Задание: Подготовка, подъем купола, взлёт, полёт по несложному маршруту с выполнением разворотов, посадка в заданное место .

Условия: ветер 0-5 м/с, ровный, открытый. Склон до 100 метров, ровный, открытый, средней крутизной до 30 град. Посадочная площадка ровная, открытая.

Количество полетов: 20 (Количество взлётов по упражнению может быть увеличено инструктором, но не может быть менее 20.)

Указания по выполнению:

Полеты 1-10 выполнять в створ шириной 15 метров, 10-20 выполнять в круг диаметром 30 метров.

Полет выполнять по произвольному маршруту. Учитывать летные характеристики дельтаплана при расчете удаления и высоты от цели.

Заход на посадку выполнять строго против ветра.

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

Меры безопасности:

- посадочный створ (круг) располагается в не 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 №5 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет по заданной траектории с посадкой в цель»

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

Условия: ветер 0-5 м/с, ровный, встречный. Склон до 100 метров, ровный, открытый, средней крутизны до 30 градусов.

Количество полетов: **20** (Количество взлётов по упражнению может быть увеличено инструктором, но не может быть менее 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 контролируя высоту полета и удаление от цели. В случае недостатка высоты для полного прохождения маршрута, своевременно приступить к выполнению расчета на посадку в цель.

При отработке упражнения 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 возможности 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 попутно составляющей ветра, а также необходимость выполнения разворотов свыше 90 град.
- минимальная высота выполнения маневров – 5 метров
- при ошибках в расчете на посадку в первую очередь принимать меры для выполнения безопасной посадки.

Упражнение №6 «Участие в соревнованиях по выполнению разрядных норм 3-го спортивного разряда»

Цель: выполнение норм 3 спортивного разряда Единой спортивной классификации (ЕСК).

Условия: ветер 0-5 м/с, ровный, встречный. Склон до 100 метров, ровный, открытый, средней крутизной до 30 град.

Количество полетов: согласно положению о соревнованиях.

Указания по выполнению:

Упражнение выполняется в соответствии с положением и правилами проведения соревнований, Единой спортивной классификации и документами, регламентирующими производство полетов на парапланах.

Упражнение №7 «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 град., формирования у спортсмена уверенности при полетах с большей высоты над рельефом местности.

Задание: выполнение полётов с постепенным увеличением высоты старта над рельефом местности. Выполнение разворотов на 180-360 градусов. Посадка на заданную посадочную площадку.

Условия: ветер 0-5 м/с, ровный, встречный. Склон до 1000 м., ровный, открытый, средней крутизной до 30 град.

Количество полетов: 10 (Количество взлётов по упражнению может быть увеличено инструктором, но не может быть менее 10.)

Указания по выполнению:

В первых полетах основное внимание уделять ведению осмотровительности и контролю высоты. Отработку разворотов на 180-270-360 градусов 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.п. действовать согласно указаниям раздела НППД “Особые случаи полета”.
- запрещается выполнять развороты на 360 град. При наличии ветра на расстоянии от склона менее 80 метров.

Задача 2

Полеты на парение в потоках обтекания

Упражнение №8 «Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки элементов парящего полета в динамических восходящих потоках обтекания»

Цель: отработка элементов техники парения в ДВП обтекания.

Условия: ветер до 5 м/с, ровный, встречный. Склон до 100 метров, ровный открытый.

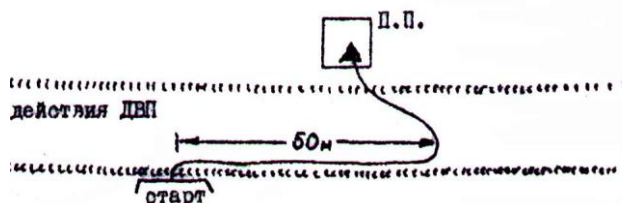
Кол-во полетов: 15

Указания по выполнению:

В 1-5 полетах отработать вход в ДВП. Разбег выполнять энергично, с целью достижения максимально-возможной скорости.

После отрыва от земли выполнить разворот вдоль склона. Вход в ДВП считается отработанным, если обучаемый выполняет разворот на 90 град. Не выходя из зоны действия ДВП.

В 6-10 полетах отрабатывать основы 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. 1). Полет выполнять на наивыгоднейшей скорости.



В 11-15 полетах отработать разворот на 180 град. В зоне действия ДВП. Развороты выполнять в направлении от склона. При выходе из разворота учитывать запаздывание парашюта в реакции на управляющие воздействия и влияние ветра на траекторию полета.

Упражнение считается отработанным, если спортсмен выполняет уверенно вход в ДВП, (вправо-влево), проход в зоне ДВП с набором высоты и разворот на 180 град. (вправо-влево) без выхода из зоны ДВП.

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

Меры безопасности:

- полет и маневрирование вблизи склона на расстоянии меньшем 15 метров запрещается.
- Запрещается отрабатывать упражнения при порывистом и неустойчивом по направлению ветре. (порывы свыше 2 м/с, отклонения по направлению свыше 10 град. От встречного)

Упражнение №9 «Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки парения в динамических восходящих потоках»

Цель: отработать технику и тактику парения в ДВП.

Условия: ветер до 8 м/с, ровный встречный. Склон ровный, открытый до 100 метров.

Кол-во полетов: 15

Указания по выполнению:

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

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

Выполняя развороты 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.2).



неправильно



правильно

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

Учебные полеты по данному упражнению планировать в период наиболее благоприятных метеословий 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 10 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 №10 «Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет для отработки посадки на уровне старта»

Цель: отработка техники выполнения посадки на уровне старта. Отработка техники посадки на склон.

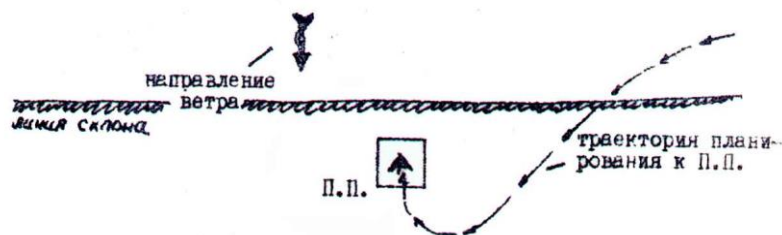
Условия: ветер до 8 м/с, ровный, встречный. Склон ровный, открытый, с плавным перегибом у вершины.

Кол-во полетов: 15

Указания по выполнению:

Выполнив старт и набор заданной высоты в ДВП рассчитать свои действия таким образом, чтобы траектория 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° (см. рис.3).



Долет до посадочной площадки выполнять на близкой к максимальной скорости. После выполнении поворота против ветра, приготовиться к посадке. Во избежания попадания в область сдвига ветра у земли, в момент касания развернутся лицом к крылу и резко затянуть стропы управления. Погасить крыло. Удерживать стропы управления натянутыми. Не допускать вторичного подъема и опрокидывания крыла парашюта. Быстро собрать парашют и освободить посадочную площадку.

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

Посадочная площадка должна быть расположена вне зон турбулентности, вызванной перегибом склона и 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, задействованных в полетах и квалификации спортсменов.
- при отработке упражнения на дельтадромах, имеющих форму холма, запрещается заходить подветренную зону.

Упражнение №11 «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/с, ровный, встречный, склон ровный, открытый

Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

Полет выполнять в установленной зоне парения. Постоянно 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 скорости минимального снижения.

Меры безопасности:

- осуществлять контроль времени и высоты полета по показаниям приборов.
- не допускать снос парaplана в зону усиления ветра над вершиной склона.
- не допускать снос парaplана в зоны возможной турбулентности.
- не терять осмотрительности в воздухе, контролировать управление парaplаном.

Упражнение №12 «Тренировочный (контрольный, показательный, методический) полет в ДВП в составе группы парaplанеристов»

Цель: выработка навыков выполнения полетов в составе группы в условиях ДВП.

Условия: ветер до 8 м/с, ровный, встречный, склон ровный, открытый, перепад не менее 30 метров.

Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

Старт производить в порядке установленном на предполетной подготовке.

В полете вести постоянную осмотрительность, контролировать движение находящихся в воздухе парaplанов. При выполнении маневров рассчитывать свои действия таким образом, чтобы не оказаться на встречном курсе другого парaplана и не допускать сближение менее установленного.

При взаимном маневрировании в потоке выполнять правила расхождения, учитывать направление сноса спутной струи своего и находящегося рядом парaplана.

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 спортсменов.

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

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

Меры безопасности:

- запрещается произвольно изменять установленное направление движения парaplанов в ДВП.
- При попадании в спутную струю слегка нагрузить стропы управления, снизить скорость. При необходимости корректировать курс и крен.
- Запрещается отрабатывать данное упражнение в условиях термической турбулентности, затрудняющей управление парaplана.

- не допускать снос парашюта в зону усиления ветра над вершиной склона.
- не допускать снос парашюта в зоны возможной турбулентности.

Упражнение №13 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет по маршруту с использованием ДВП»

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

Условия: ветер до 8 м/с, ровный, склон ровный, открытый.

Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

В зависимости от расположения маршрута на местности таким образом рассчитать свои действия, чтобы выполнить облет 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.

Учитывая при выборе тактики прохождения участков маршрута изменения характера и интенсивности ДВП в зависимости от профиля склона, формы в плане, направления 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 в фактических метеоусловиях.

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 видению осматриваемости не допуская опасного сближения с другими парашютами, находящимися в районе ППМ.
- не допускать снос парашюта в зону усиления ветра над вершиной склона.
- не допускать снос парашюта в зоны возможной турбулентности.

Упражнение №14 «Зачетный полет по программе соревнований спортсменов 2 разряда»

Цель: выполнение разрядных норм (требований) ЕСК для 2 разряда.

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

Кол-во полетов: согласно ЕСК и положению о соревнованиях.

Указания по выполнению:

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

Меры безопасности:

-согласно упр. №9,10,11,12,13.

Задача №3

Полеты на парение в термических восходящих потоках (ТВП) и маршрутные парящие полеты.

Упражнение №15 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет на обработку термических восходящих потоков (ТВП)»

Цель: отработать основные элементы техники поиска и центрирования ТВП.

Условия: ветер 0-7м/сек. Турбулентность умеренная.

Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

Полет выполнять в установленной зоне(секторе) по маршруту таким образом, чтобы находиться в районе наиболее вероятного прохождения ТВП. Учитывать расположения тепло-контрастных участков местности, на территории дельтадрома, силу и направление ветра, среднюю статическую цикличность развития и движения ТВП, характерную для данной местности, время сезона и метеорологической обстановки.

Учитывать, что вход в ТВП (переход его границы), как правило, сопровождается кратковременным изменением угла тангажа и раскачиванием праплана, появления кратковременной, но ощутимой положительной перегрузки. Во многих случаях параплан входит в начале в периферийную часть ТВП оставляя его центр справа или слева. В этом случае возникает непреднамеренный крен в сторону противоположную центру потока. Для входа в центр потока в таком случае, необходимо выполнить доворот в сторону поднявшегося полукрыла.

Если крен велик и не позволяет без запаздывания выполнить перекладку и разворот в сторону центра потока, то следует выполнить разворот на 270^0 в сторону опустившегося крыла.

Находясь в ТВП 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.

При наличии ветра поиск и центрирование ТВП 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 ТВП 5м/сек. и более, а также в условия турбулентности, которые затрудняют управление парапланом, незамедлительно прекратить выполнение упражнения и покинуть зону турбулентности, либо произвести посадку.
- центруя ТВП у склона 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 парапланов в воздухе, вести повышенную осмотрительность и выполнять правила расхождения летательных аппаратов в воздухе.

Упражнение №16 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки техники переходов и полётов по маршруту»

Цель: отработка техники и тактики выполнения переходов и полётов по маршруту.

Условия: ветер 0-7 м/с, турбулентность умеренная.

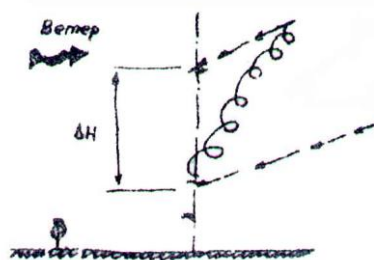
Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

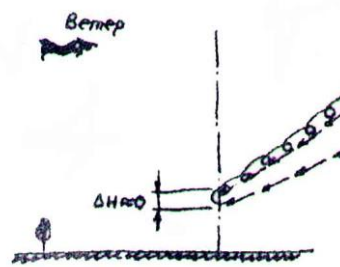
Переход планировать таким образом, чтобы он пролегал максимально через зону вероятного нахождения ТВП. При этом выдерживать скорость планирования близкую к наивыгоднейшей. В полете вести постоянную ориентировку и поиск ТВП по маршруту.

Учитывать, что в отдельных случаях возможно попадание в массы турбулентного воздуха и порывы ветра, имеющие признаки ТВП. Во избежании лишних маневров, приступать к центрированию выдержав прямолинейный полет после входа в поток в течении 1-3 сек. с целью оценки характера и размеров потока.

Выполняя переход против ветра приступать к центрированию ТВП и набору высоты только убедившись, что при данной скорости ветра, выигрыш высоты в скошенном потоке обеспечит общий прирост дальности полета (рис.4).



правильно



неправильно

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

Меры безопасности:

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

Упражнение № 17 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет для отработки взаимодействия группы парашютов в одном потоке»

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

Условия: ветер 0-7 м/с, турбулентность умеренная.

Кол-во 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 преследующих 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 парашютов, изменение курса и высоты в результате воздействия термической турбулентности.

При взаимном маневрировании по высоте (сближении 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 менее 5 м/с ТВП не требующие 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 повернуть в просматриваемую свободную зону, контролируя при этом маневр парашюта с которым произошло сближение.

Упражнение №18 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет на максимальный выигрыш высоты»

Цель: отработка техники максимального выигрыша высоты в ТВП.

Условия: ветер до 7м/с, турбулентность умеренная.

Кол-во полетов: 10

Указания по выполнению:

Полеты по данному упражнению производить с учетом анализа фактических метеоусловий летного дня, в первую очередь характера развития ТВП.

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

В условиях развития кучевой облачности набор высоты производить до максимальной безопасной высоты под основанием облака, исключающей затягивание 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 восходящий поток 5 м/с и более, находясь под основанием облака, а также при попадании в турбулентность, в которой затрудняется управление парашютом, незамедлительно покинуть данную зону и произвести посадку;
- полеты на выигрыш высоты свыше 4000м. Над уровнем моря без кислородного оборудования запрещены;
- полеты по данному упражнению в условиях развития мощно-кучевой облачности производить крайне осторожно, не допуская возможности затягивания парашютов в облака. При возникновении опасности затягивания в облако покинуть ТВП в кратчайшем направлении к границе облака, обеспечивающей возможность снижения. При необходимости применить тактику по экстренному сбросу высоты.

Упражнение №19 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет на открытую дальность»

Цель: отработка техники и тактике полетов на открытую дальность.

Условия: ветер до 7 м/с, турбулентность умеренная.

Кол-во полетов: 15

Указания по выполнению:

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

В полете вести анализ термической обстановки на местности по расположению тепло контрастных участках 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, карту или GPS.

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

Меры безопасности:

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

- запрещается выход из разрешенной зоны (сектора) полета, а также превышение установленных ограничений по высоте и времени полета.

- При посадке на подобранные с воздуха площадки заблаговременно производить расчет на посадку учитывая направления ветра, рельеф местности, расположения искусственных и естественных препятствий в районе посадки.

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

Упражнение № 20 **«Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели»**

Цель: выработка техники и тактики полета до намеченной цели.

Условия: ветер до 7 м/с, турбулентность умеренная.

Кол-во 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 с боковым ветром.

В 11-15 полетах отрабатывать полет со встречным ветром.

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

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

Меры безопасности:

- смотри упражнение №20;
- при прохождении скоростного участка, а также при долете в условиях турбулентности выдерживать скорость планирования в районе наивыгоднейшей.

Упражнение №21 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет до намеченной цели с возвращением»

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

Условия: ветер до 7 м/с, турбулентность умеренная

Кол-во полетов: 15

Указания по выполнению:

Контроль прохождения ППМ выполнять методом фотографирования или записью ППМ с использованием памяти GPS. 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 полного отсутствия ветра, либо при слабом ветре.

Меры безопасности:

- при выполнении облета ППМ (выполнении фото контроля или настройки параметров GPS) вести постоянную осматрительность с целью предотвращения не преднамеренного сближения с другими парапланами и дельтапланами, находящимися в районе ППМ;
- фиксируя облет ППМ, особенно в условиях турбулентности сохранять контроль над управлением парапланом.

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

Упражнение №22 «Тренировочный (контрольный, показательный) полет по треугольному маршруту»

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

Условия: ветер до 7 м/с, турбулентность умеренная

Кол-во 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 для ориентировки в пространстве и визуальную ориентировку комплексно.

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

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

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

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

Меры безопасности:

- согласно упр. №22;

Упражнение №23 «Зачетный полет по программе соревнований спортсменов высших разрядов и званий»

Цель: выполнение норм (требований) 1, КМС разрядов и звания Мастера спорта.

Условия: ветер до 10 м/с, турбулентность умеренная.

Кол-во полетов: согласно ЕСК и положению о соревнованиях.

Указания по выполнению:

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

Меры безопасности:

- согласно упр. №/№ 17, 18, 19, 20, 21, 22.

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 и парапланах. Она направлена на обеспечение высококвалифицированных действий руководителей полетов и подчиненных им лиц, групп руководства и обеспечения полетов по четкому, надежному и непрерывному регулированию движения парапланов и 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 парапланах.

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 тренажеры, групповые упражнения, стажировки. Не исключается проведение и других мероприятий по подготовке руководителей полетов.

Обучение (совершенствование) по части третьей КУЛПа проводится, как правило, на сборах, проводимых начальником клуба. Если к руководству полетами готовятся 1-2 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 и записывается в летную книжку (книжку РП).

Теоретическая подготовка.

При изучении тематики теоретической подготовки особое внимание уделять вопросам управления воздушным движением, руководство полетами и их обеспечение в различных условиях обстановки.

Документы, регламентирующие летную работу.

Тема №1 «Основные требования документов, регламентирующих руководство и проведение полетов авиации всех ведомств в воздушном пространстве РК»

Воздушный Кодекс РК. Основные правила полетов на территории РК для авиации всех ведомств. Наставление по производству полетов авиации Вооруженных Сил РК. Наставления по штурманской службе авиации ВС РК.

Тема №2 «Требования к руководству и проведению полетов в авиации»

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

Тема №3 «Руководящие и организационно-методические документы по парапланерному спорту»

Руководство по организации и проведению полетов на парапланах (НППД). Курс учебно-летней подготовки спортсменов парапланеристов. Руководство (инструкция) по летной эксплуатации параплана. Методическое пособие по производству полетов на парапланах. Методическое пособие по организации и проведению полетов с использованием СМС. Инструкция по производству полетов в районе аэродрома (дельтадрома).

Средства управления и обеспечения полетов.

Тема №1 «Оборудование СКП и стартовое имущество. Требования, предъявляемые к оборудованию рабочих мест ГРП»

Взаимодействие 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)»

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

Тема №3 «Метеорологическое обеспечение полетов»

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

Тема №4 «Поисково-спасательная и медицинское обеспечение полетов»

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

Обязанности руководителя полетов при организации и руководстве полетами.

Тема №1 «Функциональные обязанности лиц ГРП и ГОП»

Организация контроля за их исполнением. Обязанности РП. Обязанности помощника РП. Организация взаимодействия РП и помощника 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»

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 качество выполнения плановой таблицы. Анализ ошибок в технике пилотирования. Анализ организации и управление 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»

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 доработки 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»

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 всего летного состава на дельтадроме при возникновении особых случаев в полете.

Тема №5 «Анализ парашютных происшествий и предпосылок к ним, связанных с нарушениями и ошибками в руководстве полетами»

Тема изучается по материалам зарубежной печати и местного опыта за несколько лет.

Практическая подготовка.

Практическая подготовка РП осуществляется проведением:

- 1) Групповых упражнений под действием 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 таблицы 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, руководство экипажами при выполнении ими полетных заданий, а также вопросы обеспечения полетов.

В каждом групповом упражнении предусматривать отработку вводных по оказании помощи экипажам в особых случаях полете.

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 подготовки и проведении полетов на первоначальное обучение»

Участки РП в составлении плановой таблицы. Предварительная подготовка и контроль готовности ГРП. Последовательность работы лиц ГРП и ГОП в период предполетной подготовки. Оценка метеообстановки. Организация разведки погоды. Дача предполетных указаний. Руководство взлетом экипажей. Контроль за выполнением заданий и место нахождением экипажей на старте, в воздухе, посадки, 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 метеообстановкой 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 метеообстановки и разведка погоды. Анализ характеристик потока обтекания. Принятие решения на выполнение полетов по второй задачи 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 «Действие руководителя полетов при отработке полетов на парение в термических потоках и парящих маршрутных полетов»

Организация взаимодействия с органами ЕС УВД. Оценка метеобстановки. Анализ погоды по маршрутам и ее прогнозам на период полетов. Выбор маршрутов. Особенности предполетных указаний при проведении маршрутных полетов. Контроль за 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 действий 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. Участки РП в планировании полетов на соревнованиях. Изучение уровня подготовки спортсменов, привлекаемых к полетам на соревнованиях. Подготовка ГРП и ГОП к полетам. Порядок произведения разведки погоды и дачами предполетных указаний. Организация руководства полетами в районе аэродрома. Действия РП в случае отклонения и ошибок допускаемых спортсменами. Организация контроля за выполнением маршрутных полетов. Взаимодействия РП, ГРП и ГОП с главным судьей и членами судейской коллегией. Работа ГРП по пресечению нарушений дисциплины полета. Подготовка и проведение разбора полетов.

Стажировки в руководстве полета.

Стажировки руководителей полетов выполняются с целью приобретения ими практических навыков в руководстве полетами в реальной обстановки 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 основании новых видов летной подготовки;
- при полетах на новом дельтадроме (аэродроме);
- при перерывах в руководстве полетами более 4 месяцев, а также при допущении грубых ошибок в руководстве полетами.

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

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

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