



УТВЕРЖДАЮ:

М.П.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ-ПАРАПЛАНЕРИСТОВ
СОГЛАСНО СТАНДАРТА PARAPRO FAI
УРОВЕНЬ 2

Теоретическое обучение

Тема	Время, мин.
<u>I. Аэродинамика:</u>	<u>2 ч 50 мин</u>
1.1. Подъемная сила: Разница в давлении, созданная: профилем крыла, скоростью полёта и углом атаки. Низкое давление над крылом, высокое давление под крылом. Определение: относительный ветер, ламинарный поток воздуха.	10
1.2. <u>Факторы, влияющие на подъемную силу:</u> профиль крыла, площадь, удлинение, плотность воздуха, скорость полёта, угол атаки. Внутреннее давление в крыле, изменение при использовании клевант.	10
1.3. <u>Соппротивление/трение:</u> Паразитное, индукционное, зависимость от воздушной скорости и угла атаки. Соппротивление больше, когда крыло лежит позади пилота на земле, чем тогда, когда оно находится над ним.	10
1.4. <u>Природа полета:</u> Зависимость от воздушной скорости, необходимость движения пароплана относительно воздуха. Без движения нет полета.	10
1.5. <u>Вес:</u> Вес, перегрузка. Действие сил в повороте, термиках и турбуленции. Удар при раскрытии.	10
1.6. <u>Движущие силы:</u> а. <u>На наземке:</u> бег. б. <u>В воздухе:</u> принцип планирующего самолета: В полете без двигателя каждый всегда снижается (относительно воздуха), потому что сила тяжести - движущая сила.	10
1.7. <u>Скорость полёта против скорости относительно земли. Влияние ветра:</u> Почему взлет и посадка осуществляются против ветра. Встречный и попутный ветер, снос ветром, корректировка сноса.	10
1.8. <u>Сложения:</u> Описание, опасности, распознавание, предотвращение и восстановление. В поворотах, на акселераторе, вторичные, при ветре и градиентах подъема, по ветру, при порывах и турбуленции.	15
1.9. <u>Фронтальное сложение:</u> асимметричное (одна консоль крыла) и симметричное (обе консоли крыла, или весь передний край). Описание, опасности, распознавание, предотвращение и восстановление. В поворотах, при	15

турбулентции.	
1.10. <u>Вращения, Спирали</u> . Негативные вращения. Описание, опасности, распознавание, предотвращение и восстановление.	15
1.11. <u>Спутный вихрь крыла</u> : турбулентция позади всех летательных аппаратов, как избежать сложений. Влияние близости земли.	10
1.12. <u>Управление парашютом</u> : контроль за Скоростью полёта и повороты. Управление клевантами, управление весом.	30
1.13. <u>Воздушная скорость и полёта</u> : Минимальное снижение и угол лучшего качества, отношение между скоростями полёта при встречном и попутном ветрах и различной нагрузка крыла.	15
Зачет	
<u>2. Микрометеорология (условия летного сайта) и метеорология:</u>	<u>2 ч 30 мин</u>
2.1. <u>Ветер</u> , описание и возникновение: Поток воздуха от области с высоким давлением к области с низким давлением. Созданный неравным нагреванием поверхности. (Образцы: Течение воды, морской бриз)	10
2.2. <u>Измерение ветра</u> , измерители ветра, естественные индикаторы и признаки а. <u>Скорость</u> : Узлы, миль в час или м\с. б. <u>Указания</u> : Направление ветра.	10
2.3. <u>Сила ветра</u> : Увеличение пропорционально с квадратом увеличения скорости ветра. Влияние, опасность.	10
2.4. <u>Градиент ветра</u> : Эффект, опасность, корректировка	5
2.5. <u>Неровный ветер/порывы, турбулентия и поток</u> : Причины, признаки, опасности. а. <u>Механическая турбулентия</u> : Позади или над преградами, деревьями, зданиями, холмами. б. <u>Термическая турбулентность</u> : Неустойчивость, неравное нагревание, опасности, распознавание. с. <u>Изменения ветра</u> : Порывы и опасности.	10
2.6. <u>Местные условия</u> : влияние поверхности, долины, окружающие преграды.	15
2.7. <u>Погода</u> : Создание, высокая температура и различия давления, стабильность / неустойчивость, обращение, системы ветра.	20
2.8. <u>Морской бриз</u> : Создание, эффекты.	5
2.9. <u>Волны</u> : Роторы. Позади гор, признаки и опасностей.	10
2.10. <u>Динамический восходящий поток</u> : Описания, виды, градиенты, опасности.	15
2.11. <u>Термики</u> : Описание, неустойчивость, буря, признаки.	10
2.12. <u>Облака</u> : Кучевые облака, ротора, опасности.	10
2.13. <u>Воздушные массы и Фронты</u> : Холодные фронты, теплые фронты, признаки и условия.	10
2.14. <u>Погодные сообщения и оценка</u> : а. <u>Погодные сообщения</u> : Признаки, интерпретация. б. <u>Чтение ветра</u> : руководство и сила, во взлете и приземлении, вдоль курса полета, индикаторов. с. <u>Распознавание</u>	10

безопасных и опасных условий.	
Зачет	
<u>3. Парапланы и оборудование:</u>	<u>2 ч 15 мин</u>
3.1. <u>Конструкция и Терминология</u> : Материалы и части.	30
3.2. <u>Стандарты лётной годности и требования</u> : Проект и свидетельство, цель и потребность. Проектирование максимальной нагрузки, эксплуатационные ограничения, стабильность, особенности сваливаний, маневренность, диапазон скоростей, вес пилота и сертификация.	10
3.3. <u>Управление</u> : отзывчивость, информативность. Стабильность, медленный полет и сваливания, В-срывы, особенности взлета и приземления. Влияние акселератора и систем скорости.	30
3.4. <u>Обслуживание</u> : Ежедневный и периодический осмотр и обслуживание, квалифицированная настройка и ремонт.	10
3.5. <u>Выбор парашюта</u> : сертификация и опыт, тип полетов, исполнение, управление и весовая вилка. Использование и амбиции. Подходящая сертификация крыла для курсантов.	15
3.6. <u>Выбор подвески</u> : Типы подвесок, облегченные или классические; использование грудной перемычки.	10
3.7. <u>Управление</u> : Минимальное снижение, максимальное качество, максимальная скорость, повороты.	15
3.8. <u>Оборудование для обеспечения безопасности</u> : Шлем, ботинки, перчатки, одежда. Спасательная система. Защита спины. Эйрбеги.	15
Зачет	
<u>4. Особенности летного труда:</u>	<u>40 мин</u>
4.1. <u>Физическая форма</u> : Физкультура, сила, истощение. Наркотики и алкоголь. Головокружение, гипервентиляция.	10
4.2. <u>Психологические факторы</u> : Беспокойство и боязнь высоты. Осознание своих возможностей и ограничений, естественные ограничения, ограничения оборудования. Уверенность против самоуверенности. Общество, давление общества. Самодисциплина.	10
4.3. <u>Процесс обучения и окружающая среда</u> : учебная система, цели, описание, безопасность, мотивация, индивидуальное продвижение.	10
4.4. <u>Летное мастерство</u> : а. <u>Природа полета</u> : Полет возможен только при движении относительно воздуха. б. <u>Процесс полета</u> : Способность осознания сути, непрерывная оценка ситуации, принятие решений, действия. с. Опасность паники.	10
Зачет	
<u>5. Воздушное законодательство:</u>	<u>1 ч 30 мин</u>

5.1. <u>Правительство</u> и другие официальные власти. а. <u>Воздушное пространство и Воздушное движение</u> : Контролируемое и неконтролируемое воздушное пространство и аэропорты, движение VFR/IFR и правила, правила приоритета. б. Другие правила.	40
5.2. <u>Школа и обучение</u> .	15
5.3. <u>Местные сайты (летные места)</u> .	15
5.4. <u>Правила приоритета</u> .	20
Зачет	
<u>Итого:</u>	<u>9 ч 45 мин</u>

Практическое обучение

Занятие (высота отцепки при лебедочном старте)	Полетов	
	Склон	Лебедка
<u>Часть 1: Начальная:</u>	<u>15 полетов</u>	
1.1. <u>Транспортировка, забота и обслуживание</u> парашюта и оборудования. Правильная подготовка парашюта к старту. Проверка строп.	НП*	НП
1.2. <u>Предполетные и постполетные процедуры</u> : Разложить парашют, придавая форму подковы, стенка воздухозаборников, регулировка, проверка перед полётом, контроль строп и карабинов, проверка подвески, присоединение акселератора.	НП	НП
1.3. <u>Стартовая позиция и финальная проверка</u> : Положение рядов и строп. Положение тела и рук. Финальная проверка карабинов, обхватов подвески, условий и свободного пространства.	НП	НП
1.4. <u>Тренировка старта. Вывод парашюта в полетное положение</u> : Решительные, правильные действия для подъема парашюта. Визуальная проверка парашюта. Отпускание А-рядов. Корректировка отклонений. Продолжение разбега, плавное ускорение, не садиться в подвеску до высоты 2 метра.	НП	НП
1.5. <u>Пробежка с парашютом</u> : Управление положением парашюта и углом атаки на плоском участке и на склоне.	НП	НП
1.6. <u>Гашение крыла и остановка</u> : На плоском основании и на склоне. Правильная техника приземления.	НП	НП
1.7. <u>Планирование полета</u> : Оценка участка и условий. Решения, разработка плана полета.	НП	НП
1.8. <u>Взлет-посадка</u> : положение старта. Плавное ускорение и старт, с правильной скоростью полёта и хорошим контролем направления. Своевременная отцепка от троса. (Высота 200 метров)	5	1 в тандеме, 4 самостоятельных
1.9. <u>Контроль скорости</u> : Полет в режиме максимального качества,	2	2

минимального снижения, отсутствие тенденции к полету на минимальной скорости. (Высота 300 метров)		
1.10. <u>Контроль направления, повороты</u> : сохранение курса, плавная корректировка курса, предотвращение раскачки. Скоординированный вход и выход, малое отклонение от курса. (Высота 300 метров)	3	3
1.11. <u>Посадка на точность</u> : Строго против ветра, использование восьмерок. (Высота 200 метров)	5	5
<u>Часть 2: Освоение режимов:</u>	<u>15 полетов</u>	
2.1. <u>Спирали</u> : 360°, 720°. (Высота 500 метров)	-	3
2.2. <u>Повторение рельефа</u> : подготовка к полету в ДВП	3	-
2.3. <u>Использование акселератора</u> : (Высота 500 метров)	2	2
2.4. <u>Сложение «ушей»</u> : в полете, повороты весом, посадка на ушах. (Высота 500 метров)	3	3
2.5. <u>Имитация ассиметрии</u> : контроль направления, прокачка. (Высота 500 метров)	3	3
2.6. <u>Управление и посадка при помощи задних рядов</u> : Моделирование обрыва клевантной стропы. (Высота 500 метров)	1	1
2.7. <u>Приземление</u> : Расчет захода, сброс высоты восьмерками, вывешивание при приземлении. (Высота 500 метров)	3	3
<u>Итого:</u>	<u>30 полетов</u>	

* НП – наземная подготовка