



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ УЧЕБНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ДОБРОВОЛЬНОГО
ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ, АВИАЦИИ И ФЛОТУ РОССИИ»
(АНО «Новосибирский УАЦ ДОСААФ России»)**

СОГЛАСОВАНО»
Директор «Сибирский авиационный
кадетский корпус имени
А.И.Покрышкина»

В.М.Горелкин
30 декабря 2020 года

« У Т В Е Р Ж Д А Ю »
Директор АНО «Новосибирский УАЦ
ДОСААФ России»

В.В.Горбунов
30 декабря 2020 года

ПРОГРАММА

**ПОДГОТОВКИ НА ПЛАНЕРАХ
В АВИАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ РОССИИ
(ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)**

ёё

Новосибирск-2020 г.

Рассмотрена и одобрена на методическом
совете АНО Новосибирский УАЦ
ДОСААФ России,
протокол №1, от «30» декабря 2020 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НА ПЛАНЕРАХ
КУРСАНТОВ 1-го ГОДА ОБУЧЕНИЯ В АВИАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
ДОСААФ РОССИИ**

ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Первоначальная авиационная подготовка на планере Л-13 «Бланик» состоит из теоретической и практической авиационной подготовки. Она организуется и проводится в соответствии с требованиями настоящей Программы, Руководства по организации теоретического и лётного обучения в авиационных организациях ДОСААФ, действующего Курса учебно-лётной подготовки на планерах м самолетах-буксировщиках в авиационных организациях ДОСААФ России (КУЛП-ПСБ-2013), а также документов, регламентирующих лётную работу в области государственной авиации.

2. Теоретическое обучение курсантов проводить в строгом соответствии с требованиями:

ФАП использования воздушного пространства РФ (ФАП ИВП);

ФАП полетов в воздушном пространстве РФ (ФАПП);

ФАП производства полетов государственной авиации (ФАППП);

ФАП по штурманской службе государственной авиации (ФАП ШС);

ФАП инженерно-авиационного обеспечения государственной авиации (ФАП ИАО);

Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ России, утвержденное постановлением Бюро Президиума Центрального совета ДОСААФ России протокол № 81 от 6 ноября 2012 года;

Организационно-методических указаний по организации и проведению деятельности в авиационных организациях ДОСААФ России на учебный год;

Положений об авиационных организациях ДОСААФ России;

Приказов и директив Председателя ДОСААФ России;

Руководства (инструкции) по лётной эксплуатации летательного аппарата;

КУЛП-ПСБ-2013.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Указания по теоретической подготовке

Теоретическая подготовка курсантов организуется и проводится в строгом соответствии с Руководством по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ России, Положениями об АК и АСК ДОСААФ России, настоящей Программой, а также с требованиями Организационно-методических указаний по организации и проведению деятельности в авиационных организациях ДОСААФ России на текущий год.

Программы теоретической подготовки предусматривают для курсантов первого года обучения – первоначальную теоретическую подготовку к лётному обучению на планере с учётом технологии выполнения взлётов (за самолётом или с механизированного старта) в объеме, обеспечивающем качественное усвоение летной программы и высокую безопасность полетов.

Тематика и время на каждую тему определяются ежегодно директором АО ДОСААФ России в зависимости от уровня подготовки летного состава и задач, поставленных перед АО на учебный год.

Содержание тем настоящей Программы предназначено в основном для курсантов и спортсменов, но оно может быть использовано также и для лётно-инструкторского состава.

В отдельных случаях в тематический план теоретической подготовки может быть включена тематика, не предусмотренная настоящей Программой, но вызванная необходимостью выполнения планов летной подготовки или переучивания (ввода в строй) летного состава. В этих случаях составляется дополнительная программа, по которой и организуется переучивание (ввод в строй).

При переучивании на другую авиационную технику и при освоении новой технологии взлёта планера Программой предусмотрен отдельный перечень дисциплин и методические указания по их изучению.

Директору АО ДОСААФ России предоставляется право увеличивать количество часов по отдельным дисциплинам.

Основная часть планируемого времени должна быть использована на изучение наиболее важных и сложных тем, которые ранее не изучались и являются для курсантов новыми.

Изучение тематики дисциплин курсантами производится в последовательности и методами, определяемыми директором АО ДОСААФ России. Оно должно быть организовано с таким расчетом, чтобы к началу полетов с курсантами была пройдена программа теоретической подготовки и приняты зачеты по следующим дисциплинам:

- практическая аэродинамика;
- конструкция планера;
- конструкция и эксплуатация механических средств запуска (для взлётов с лебёдки);
- авиационное и радиоэлектронное оборудование;
- руководства по лётной эксплуатации планеров;
- эксплуатация авиационной техники;
- воздушная навигация;
- авиационная метеорология;
- парашютно-спасательная подготовка;
- инструкция по производству полётов в районе аэродрома;
- документы, регламентирующие летную работу.

Обучение дисциплине «теория и техника парящих полётов» должно заканчиваться сдачей зачёта до начала летного обучения парению. Изучение остальных дисциплин с курсантами планируется с таким расчетом, чтобы они к концу учебного года были изучены в полном объеме.

Для качественного проведения занятий перед началом учебного года приказом по авиационной организации назначаются руководители занятий по всем дисциплинам теоретической подготовки.

Замена руководителей занятий в процессе прохождения программы теоретической

подготовки, как правило, не производится до ее полного окончания и приема зачетов.

До проведения занятий преподаватели готовят конспекты, составляют планы занятий, которые должны быть утверждены соответствующими начальниками авиационной организации, и готовят учебно-наглядные пособия по своей тематике.

Подготовка к занятию завершается составлением плана занятия, который утверждается по подчиненности. В плане занятия отражаются: тема, учебные и воспитательные цели, учебные вопросы, распределение учебного времени, связь изучаемых вопросов с общеобразовательными предметами, материальное обеспечение и ход занятий.

Занятие должно состоять из вводной, основной и заключительной частей, органически связанных между собой. Во вводной части занятия отдаётся рапорт руководителю занятия, проводится осмотр внешнего вида и проверка степени усвоения кадетами пройденного материала. В основной части занятия после сообщения темы и цели занятия, в зависимости от содержания учебных вопросов, излагается новый материал и проводится его закрепление или обучение приёмам, действиям или то и другое. В заключительной части подводятся итоги проводимого занятия, даётся оценка работы кадет, отмечаются примерные ответы и действия, указываются недостатки в ответах и действиях, определяется задание на самостоятельную подготовку

Для повышения качества подготовки и проведения занятий директор АО ДОСААФ России предоставляет руководителям занятий необходимое время для подготовки к занятиям.

Для закрепления теоретических знаний и выработки практических навыков необходимо регулярно проводить тренажи в кабинах планеров по отработке элементов техники пилотирования, эксплуатации авиационной техники, решению задач навигации с использованием радиотехнических средств и по действиям в особых случаях в полете. Тренажи проводятся в дни теоретической подготовки, наземной и предварительной подготовки, в летные и парковые дни.

Перечень дисциплин и расчет времени на теоретическую подготовку

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Аэродинамика и динамика полёта	20
2	Теория и техника парящего полета	14
3	Конструкция планера	18
4	Авиационное и радиоэлектронное оборудование	4
5	Эксплуатация авиатехники	9
6	Воздушная навигация	10
7	Авиационная метеорология	8
8	Радиосвязь и РТО полетов	6
9	Авиационная медицина	5
10	Параютная подготовка	33
11	Поисково-спасательное обеспечение	11
12	Руководства и инструкции по лётной эксплуатации авиационной техники	4
13	Инструкция по производству полетов в районе аэродрома	2
14	Документы, регламентирующие лётную работу	3
15	Конструкция и эксплуатация механических средств запуска.	6*
	ИТОГО:	153

Примечания:

1. При изучении новых типов планеров теоретическая подготовка проводится в объеме, необходимом для изучения особенностей конструкции и эксплуатации планера со сдачей зачетов для каждого типа летательного аппарата.

2. Механические средства запуска изучаются в авиационных организациях, использующих механические средства запуска.

3. Занятия по кислородному оборудованию проводятся при планировании лётной работы в горной местности и при подготовке к высотным полетам на «волну».

4. Параютно-спасательная подготовка проводится в точном соответствии с сборником программ по параютной подготовке авиации ДОСААФ (СПП-2010).

5. Расчёт учебных часов по дисциплинам дан с учётом времени на сдачу зачётов.

АЭРОДИНАМИКА И ДИНАМИКА ПОЛЕТА

Методические указания

Занятия по аэродинамике и динамике полета должны проводиться в специально оборудованном классе с использованием моделей, макетов, схем и других наглядных пособий.

При изучении тематики особое внимание уделяется раскрытию физической сущности явлений, происходящих в полете. Вопросы техники пилотирования тесно увязывать с вопросами эксплуатации летательного аппарата. В результате изучения аэродинамики обучаемый должен знать физический смысл основных формул и зависимостей, а также уметь пользоваться графиками и производить элементарные расчеты, необходимые в летной практике.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Основные сведения по аэродинамике	1
2	Аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата в целом	4
3	Горизонтальный полет планера (условия выполнения)	1

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
4	Режимы планирования и подъема летательного аппарата	2
5	Указательница глиссад прямолинейного планирования.	1
6	Взлет и посадка летательного аппарата.	3
7	Устойчивость и управляемость летательного аппарата.	3
8	Пилотаж планера	1
9	Штопор планера	2
10	Нагрузки, действующие на летательный аппарат в полете.	1
	Зачёт	1
	ИТОГО:	20

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Основные сведения по аэродинамике

Строение атмосферы Земли. Температура, давление и плотность воздуха. Зависимость плотности воздуха от давления и температуры. Международная стандартная атмосфера. Движение воздушного потока. Уравнение Бернулли и уравнение неразрывности для несжимаемого газа. Обтекание тел воздушными потоками. Ламинарное и турбулентное течение воздуха в пограничном слое. Лобовое сопротивление. "Сопротивление трения и сопротивление давления. Несимметричное обтекание тел. Аэродинамический спектр обтекания. Принцип обратимости движения. Аэродинамические трубы, их типы и принципы работы.

Тема № 2. Аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата в целом

Крыло летательного аппарата (ЛА) и его геометрические характеристики. Угол атаки крыла. Аэродинамические силы, возникающие на крыле. Анализ формулы подъемной силы крыла. Анализ функции $C_{y_a} = f(\alpha)$ крыла. Факторы, влияющие на C_{y_a} . Механизация крыла и ее назначение. График $C_{y_a} = f(\alpha)$ крыла с учетом механизации. Подъемная сила ЛА в целом. Лобовое сопротивление крыла. Формула лобового сопротивления и ее анализ. Коэффициент лобового сопротивления крыла. Составляющие лобового сопротивления крыла. Индуктивное сопротивление и его физическая сущность. Формула индуктивного сопротивления и ее анализ. Вредное сопротивление частей ЛА. Лобовое сопротивление ЛА в целом. Аэродинамическое качество крыла и ЛА в целом. Поляры крыла и принцип ее построения. Поляры ЛА с применением механизации. Поляры эксплуатируемого ЛА и ее анализ.

Тактико-технические данные современных планеров. Поляры планеров и их сравнение. Аэродинамическое качество - основной критерий при сравнении планеров. Классификация планеров. Современные тенденции развития аэродинамики планеров. Способы улучшения аэродинамических характеристик планеров.

Обдувка крыла и ее влияние на аэродинамические характеристики. Аэродинамическая компоновка эксплуатируемого ЛА и ее обоснование. Интерференция частей ЛА. Скольжение ЛА, боковая сила. Зависимость C_{y_a} и C_{x_a} от угла скольжения.

Тема № 3. Горизонтальный полет планера (условия выполнения)

Определение горизонтального полета. Условия равновесия сил в горизонтальном полете. Скорость, необходимая для горизонтального полета. Влияние угла атаки на необходимую скорость. Мощность, необходимая для горизонтального полета, и ее зависимость от скорости полета. Кривые Жуковского. Кривая Жуковского для потребной тяги, ее расчет и построение. Анализ графика $P = f(V)$. Кривые по мощности. Располагаемая мощность. Потребная и

располагаемая мощности и их изменение с высотой полета, анализ кривых Жуковского. Первый и второй режимы полета. Характерные скорости горизонтального полета и их изменение с высотой.

Тема № 4. Режимы планирования и подъема летательного аппарата.

Режим планирования. Схема сил на планировании. Условия равновесия на планировании. Потребная скорость планирования. Угол планирования. Вертикальная скорость снижения. Дальность планирования. Влияние ветра на дальность планирования. Указательница траектории планирования. Механизация крыла и ее влияние на угол и дальность планирования.

Подъем ЛА. Схема сил, действующих при подъеме. Условия равновесия сил на подъеме. Скорость, необходимая для подъема.

Техника выполнения подъема планера на буксире за самолетом.

Тема № 5. Указательница глиссад прямолинейного планирования

Угол и вертикальная скорость снижения планера. Расчет и построение указательницы глиссад планирования $V_Y = f(V_X)$. Скоростная поляра планера $V_Y = f(V)$. Характерные скорости. Использование скоростной поляры в парящих полетах. Расчет дальности планирования на различных режимах полета.

Тема № 6. Взлет и посадка летательного аппарата

Взлет самолета (мотопланера). Силы, действующие на самолет (мотопланер) при взлете. Этапы взлета. Ускорение при разбеге. Скорость отрыва. Длина разбега. Зависимость длины разбега от различных факторов. Взлетная дистанция. Взлет с боковым ветром. Техника выполнения взлета.

Посадка самолета (мотопланера). Силы, действующие на самолет (мотопланер) при посадке. Этапы посадки. Расчет на посадку. Планирование, выравнивание, приземление и пробег. Посадочная скорость и ее зависимость от различных факторов. Длина пробега и ее зависимость от различных факторов. Влияние ветра на посадку. Посадка с боковым ветром. Ошибки, допускаемые при посадке, и способы их исправления. Техника выполнения посадки с убранными и выпущенными закрылками.

Взлет планера на буксире за самолетом. Схема сил на разбеге и на выдерживании. Скорость отрыва планера. Длина разбега и взлетной дистанции. Факторы, влияющие на длину взлетной дистанции. Влияние ветра на взлет. Взлет аэропоезда с площадки ограниченных размеров. Техника выполнения взлета на буксире за самолетом. Ошибки при взлете. Взлет планера при буксировке лебедкой.

Схема сил на подъеме. Условия равновесия сил на подъеме. Схема сил, действующих на планер в конечной стадии набора высоты. Расчет скорости выбирания троса, факторы, влияющие на скороподъемность планера. График зависимости угла подъема от скорости сматывания троса. График зависимости предельного набора высоты от угла подъема и оставшейся длины троса. Тяга, необходимая для взлета и подъема планера, ее зависимость от массы планера и угла подъема. Техника выполнения взлета при буксировке лебедкой.

Посадка планера. Построение маршрута при заходе на посадку. Расчет на посадку. Этапы посадки. Схема сил, действующих на планер в момент приземления и на пробеге. Посадочная скорость и факторы, влияющие на нее. Длина пробега. Посадочная дистанция. Особенности взлета и посадки с боковым ветром. Посадочные характеристики планера: посадочная скорость. Длина пробега, посадочная дистанция.

Техника выполнения посадки. Характерные ошибки на посадке и методы их исправления.

Тема № 7. Устойчивость и управляемость летательного аппарата

Средняя аэродинамическая хорда крыла. Центр давления и фокус крыла. Центр тяжести летательного аппарата. Центровка. Продольное равновесие и продольная устойчивость. Момент крыла и момент горизонтального оперения и их влияние на продольное

равновесие. Весовые и центровочные данные летательного аппарата. Предельно передняя и предельно задняя центровки. Продольная управляемость и ее связь с продольной устойчивостью. Эффективность руля высоты и степень управляемости. Влияние центровки на продольную управляемость. Поперечное равновесие и поперечная устойчивость факторы, влияющие на поперечную устойчивость. Поперечная управляемость Путевая устойчивость и факторы, влияющие на нее.

Связь между поперечной и путевой устойчивостью и управляемостью.

Способы уменьшения усилий на органы управления. Аэродинамическая компенсация рулей и ее виды. Сервокомпенсаторы и триммеры.

Балансировочные кривые планера, (мотопланера) и их анализ. Усилия на ручке управления. Зависимость продольной устойчивости планера от места расположения замка.

Тема № 8. Пилотаж планера

Силы, действующие на летательный аппарат в полете. Виды движений; установившееся и неустойчивое, прямолинейное и криволинейное. Уравнение движения. Перегрузки. Максимально возможные и максимально допустимые. Ограничения по скорости, перегрузке, скоростному напору и их физический смысл. Маневренность.

Ви́раж. Определение. Схема сил на вираже. Условия равновесия на вираже. Скорость и тяга, потребные на вираже. Перегрузка, радиус и время выполнения виража. Влияние высоты полета и массы на предельный крен, минимальный радиус и время выполнения виража.

Техника выполнения виража. Координация управления на вираже. Ошибки при выполнении виража и их исправление.

Спираль. Определение. Восходящая и нисходящая спирали. Схема сил на нисходящей спирали. Условия равновесия на спирали. Техника выполнения спирали. Возможные ошибки при выполнении спирали и методы их исправления. Расчет основных характеристик спирали: потребной скорости, радиуса, угла крена, перегрузки. Расчет основных параметров криволинейного движения в вертикальной плоскости: радиуса, перегрузки и т. д.

Скольжение летательного аппарата. Схема сил и условия равновесия при скольжении.

Основные фигуры пилотажа, выполняемые на эксплуатируемом ЛА: петля, переворот, боевой разворот, поворот на горке, бочки. Их характеристика и техника выполнения. Эксплуатационные ограничения летательного аппарата по скорости и перегрузке.

Тема № 9. Штопор планера

Авторотация крыла. Схема сил на штопоре. Причины срыва в штопор. Характеристики нормального, плоского и перевернутого штопора. Влияние центровки, разноса грузов, положения элеронов на штопорные свойства летательного аппарата. Техника ввода и вывода из штопора. Вывод ЛА из штопора при произвольном срыве. Перегрузки на штопоре. Особенности полета ЛА на режиме парашютирования. Ошибки, допускаемые при вводе и выводе из штопора. Причины запаздывания выхода ЛА из штопора.

Тема № 10. Нагрузки, действующие, на летательный аппарат в полете

Требования, предъявляемые к летательным аппаратам по условиям прочности, жесткости и эксплуатационной надежности.

Нагружение крыла, фюзеляжа и оперения в полете. Конструкция и работа силовых элементов крыла и фюзеляжа. Основные понятия о нормах прочности. Допустимые перегрузки и летные ограничения ЛА, исходя из условий прочности конструкции.

ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ПАРЯЩЕГО ПОЛЁТА

Методические указания

Преподавание теории и техники парящего полета должно проводиться лицами летного состава, имеющими опыт парящих полетов.

Наглядные пособия, используемые при проведении занятий, должны быть одобрены методическим советом авиационной организации.

Курсанты 1-го обучения изучают основы техники и тактики парящих полетов.

При проведении семинаров производится обмен опытом и рассматриваются наилучшие решения отдельных вопросов (в пределах рассматриваемой темы), позволившие добиться высоких результатов в планерном спорте.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
ТЕОРИЯ И ТАКТИКА ПАРЕНИЯ		
1	Поиск восходящих термических потоков	2
2	Выполнение спирали на планере	2
3	Парение в термических потоках	2
4	Долет планера	1
5	ЗАЧЁТ	1
	ИТОГО:	10

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Техника и тактика парения

Тема № 1. Поиск восходящих термических потоков

Образование пузырей теплого воздуха над земной поверхностью и формирование термика. Динамика развития термика и его структуры. Виды термических потоков. Условия, влияющие на образование и параметры термиков. Поиск восходящих потоков в зависимости от их характера и высоты полета.

Тема № 2. Выполнение спирали на планере

Силы, действующие на планер в спирали. Связь между скоростью, снижением планера, радиусом спирали и углом крена. Спиральные поляры и их огибающая. Наивыгоднейшая скорость и угол крена для заданного радиуса спирали.

Тема № 3. Парение в термических потоках

Схема сил, действующих на планер при входе в поток; причина роста скорости. Определение скороподъемности потока, центрирование потока. Принципы работы компенсаторов полной энергии, их типы и конструкция. Использование механизации крыла в потоке, обеспечение максимальной средней скороподъемности. Выход из потока.

Тема № 4. Долет планера

Условия полета. Определение рубежа полета. Расчет с помощью линейки полета высоты и установки кольцевого калькулятора. Контроль высоты на полете. Расчёт и выполнение полёта с помощью бортовых компьютеров.

КОНСТРУКЦИЯ ПЛАНЕРА

Методические указания

Тематика дисциплины "Конструкция планера" должна быть пройдена до начала изучения дисциплины "Эксплуатация авиационной техники".

Изучение конструкций ЛА проводить в специально оборудованном классе с использованием учебного ЛА, монтажных схем, моделей и других наглядных пособий.

При освоении авиационными организациями новой авиационной техники до поступления наглядных пособий и учебных макетов авиационной техники максимально использовать иллюстрации Технического описания и Руководства по лётной эксплуатации авиатехники.

Практические занятия проводить непосредственно на авиационной технике. При изучении конструкции отдельных узлов и агрегатов разъяснить назначение агрегата или узла, их основные данные, принцип действия и работу, расположение на ЛА, особенности

эксплуатации и характерные неисправности. При изложении нового материала следует увязывать его с ранее пройденным, сочетая теоретический материал с вопросами устройства и эксплуатации авиационной техники.

Курсанты 1-го года обучения, обучающиеся по программе начальной подготовки, изучают конструкцию планера в объёме, достаточном для его грамотной эксплуатации. Задача изучения дисциплины "Конструкция планера" - научить курсантов правильным действиям в кабине планера при эксплуатации его на земле и в воздухе.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Общая характеристика и основные данные ЛА	1
2	Конструкция ЛА	4
3	Управление ЛА	2
4	Взлетно-посадочные устройства ЛА	1
5	Оборудование кабины ЛА	2
6	Эксплуатация планера	2
7	Комплексные тренировочные занятия на аэродроме	6
8	ЗАЧЁТ Проводится во время комплексных тренировочных занятий	
	ИТОГО:	18

Примечание:

Силовая установка мотопланера изучается при лётном обучении на мотопланере и в расчёт часов теоретической подготовки не включена.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Общая характеристика и основные данные ЛА

Общая характеристика и основные данные планера.

Назначение. Составные части конструкции. Аэродинамическая и конструктивная компоновка. Основные технические, эксплуатационные и летные данные. Ресурс.

Общая характеристика и основные данные планера. Общая характеристика эксплуатируемого планера. Конструктивная и аэродинамическая компоновка. Основные геометрические и весовые данные планера. Ресурс планера. Летно-технические данные планера.

Тема № 2. Конструкция ЛА

Крыло. Конструкция и работа силового каркаса и стыковых узлов. Конструкция и работа лонжеронов крыла, стрингеров, нервюр и обшивки, подкосов и контрподкосов. Конструкция и крепление элеронов, интерцепторов, закрылка и предкрылка. Применяемые материалы.

Фюзеляж. Конструкция и работа силового каркаса и стыковых узлов.

Конструкция кабины планера. Обшивка фюзеляжа. Эксплуатационные разъемы, люки, их назначение и расположение.

Хвостовое оперение. Конструкция и силовые схемы стабилизатора, киля, руля высоты и руля направления. Узлы крепления хвостового оперения. Конструктивное выполнение аэродинамической компенсации и весовой балансировки рулей. Буксировочное приспособление планера и его конструкция.

Тема № 3. Управление ЛА

Общая характеристика управления планера.

Кинематическая схема управления рулем высоты, рулем направления, элеронами и триммерами. Конструкция управления элеронами. Ручка управления. Конструкция управления рулем направления, интерцепторами. Конструкция управления закрылками

(щитками). Уход за управлением в процессе эксплуатации. Осмотр и проверка перед полетом.

Тема № 4. Взлетно-посадочные устройства ЛА

Общая характеристика и эксплуатационные данные органов приземления. Силовая схема шасси. Основные элементы шасси, их назначение и конструкция: форма шасси, узлы подвески к фюзеляжу, тормозные колеса и амортизаторы шасси. Тормозная система планера. Хвостовое колесо и хвостовой амортизатор, их назначение, конструкция и работа.

Характерные неисправности взлетно-посадочных устройств. Осмотр взлетно-посадочных устройств.

Тема № 5. Оборудование кабины ЛА

Общая характеристика оборудования кабины. Конструкция фонаря кабины.

Компоновка кабины: размещение органов управления планером, сидений, приборной доски, авиационного оборудования. Приборная доска и размещение на ней пилотажно-навигационных приборов. Предполетный, осмотр и подготовка кабины к полету. Меры безопасности при работе в кабине. Устройство аварийного сброса фонаря кабины планера.

Тема № 6. Эксплуатация планера.

Назначение и организация инженерно-авиационной службы. Меры безопасности при эксплуатации планера. Прием планера летчиком перед полетом и сдача его после полета. Подготовка планера к полету. Содержание предварительной и предполетной подготовки. Виды осмотров и их назначение. Назначение и виды регламентных работ.

Тема № 7. Комплексные тренировочные занятия на аэродроме

Содержание, объем и сроки проведения предварительной и послеполетной подготовки. Методика проведения предполетного и послеполетного осмотра. Объекты, подлежащие осмотру. Журнал подготовки ЛА к полету и порядок его оформления. Порядок проведения предполетного осмотра. Установка на планеры съемного оборудования: аккумуляторов, радиостанций, бортовых регистраторов полёта и т. д. Содержание и объем стартового осмотра. Содержание работ и порядок проведения тренажей на АТ в парковый день. Особенности эксплуатации планеров в условиях положительных и отрицательных температур. Меры безопасности при работе на авиационной технике. Сдача зачета.

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЛАНЁРА

Методические указания

Изучение авиационного и радиоэлектронного оборудования планера должно быть закончено до начала изучения дисциплины "Эксплуатация авиационной техники".

Занятия по авиационному и радиоэлектронному оборудованию планера проводить в учебных классах, оборудованных монтажными и принципиальными схемами и другими наглядными пособиями.

При освоении авиационными организациями новой авиационной техники до поступления наглядных пособий и учебных макетов авиационного оборудования максимально использовать иллюстрации Технического описания и Руководства по лётной эксплуатации авиатехники.

Практические занятия разрешается проводить в кабинах самолета с включением приборов и радиоаппаратуры, создавая условия, приближенные к действительному полету;

В результате проведения теоретических и практических занятий по авиационному¹ и радиоэлектронному оборудованию самолета добиться глубокого знания курсантами устройства и использования приборов и оборудования и привить им твердые практические навыки в эксплуатации авиационной техники в строгом соответствии с инструкцией.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Электрооборудование планера	2
2	Пилотажно-навигационное оборудование планера	1
3	Радиосвязное оборудование планера	1
4	ЗАЧЁТ Проводится во время комплексных тренировочных занятий	
	ИТОГО:	4

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Электрооборудование планера

Назначение и общая характеристика электрооборудования. Источники электроэнергии на планере.

Аккумулятор, его технические данные, конструкция, принцип действия, правила зарядки и проверки. Регулирующие устройства, их назначение и принцип действия.

Потребители электроэнергии на планере и их характеристика. Правила проверки источников электроэнергии перед полетом.

Тема № 2. Пилотажно-навигационное оборудование планера

Общая характеристика пилотажно-навигационного оборудования планера.

Указатель скорости, принцип его действия, устройство и погрешности.

Высотомер, принцип его действия, устройство и погрешности.

Вариометр, принцип его действия и устройство.

Специальные вариометры для планеров.

Указатель поворота и скольжения, принцип его действия, устройство и работа.

Авиагоризонт, принцип его действия, устройство и работа. Правила пользования авиагоризонтом. Магнитный компас. Устройство и правила пользования им. Погрешности. Устранение и списание девиации. Гиромагнитные (гиросинхронные) компасы - курсовые приборы. Устройство, принцип работы и правила пользования ими в полете.

Тема № 3. Радиосвязное оборудование планера

Приемопередающая радиостанция. Комплект аппаратуры, назначение отдельных блоков и размещение на планере. Тактико-технические данные радиостанции.

Передатчик и приемник: общая характеристика. Включение и проверка работоспособности передатчика и приемника.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Методические указания

Тематика дисциплины "Эксплуатация авиационной техники" изучается на основе знаний конструкции планера, авиационного и радиоэлектронного оборудования непосредственно перед проведением наземной подготовки к полетам.

Занятия проводятся в классах с использованием стендов и тренажеров, а также на аэродроме на эксплуатируемой авиационной технике. Вопросы эксплуатации авиационной техники отрабатываются непосредственно на планере.

По окончании практических занятий и тренировок обучаемые должны приобрести твердые навыки в эксплуатации планера, в работе с оборудованием кабины и по действиям летчика в особых случаях в полете.

Занятия по теме «эксплуатация авиационной техники» с курсантами 1-го года обучения проводятся при проведении наземной подготовки.

Перечень тем и расчёт часов

№п/п	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Основные положения по технической эксплуатации авиационной техники	1
2	Подготовка планера к полету	2
3	Эксплуатация авиационной техники	1
4	Особенности эксплуатации планера при низких температурах наружного воздуха	1
5	Особые случаи в полете и обоснование действий летчика	4
6	ЗАЧЁТ:	1
	ИТОГО:	10

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Основные положения по технической эксплуатации авиационной техники

Назначение и организация инженерно-авиационной службы. Основные положения ФАП ИАО. Закрепление планеров за экипажами. Меры безопасности при эксплуатации планеров. Виды осмотров авиатехники. Назначение, объем и порядок выполнения предварительной подготовки, предполетного осмотра и подготовки авиационной техники к повторному вылету.

Прием планера летчиком перед полетом и сдача после полета. Техническая документация и порядок ее оформления.

Тема № 2. Подготовка планера к полету

Предварительная подготовка планера к полету, ее назначение и содержание. Предполетный осмотр планера летчиком: маршрут осмотра, объем и порядок осмотра. Осмотр кабины и подготовка оборудования в соответствии с заданием на полет.

Определение готовности планера к полету. Оформление технической документации. Действия летчика после посадки в кабину планера.

Тема № 3. Эксплуатация авиационной техники

Правила посадки летчика в кабину ЛА: Открытие и закрытие фонаря кабины снаружи и из кабины планера. Контроль закрытия фонаря.

Проверка исправности работы тормозов и закрылков и правила пользования ими.

Эксплуатация авиационного и радиооборудования. Проверка агрегатов электрооборудования. Контроль электрооборудования в полете. Особенности эксплуатации электрооборудования в зимних условиях. Порядок осмотра и проверки приборного оборудования: магнитного компаса (КИ-11, КИ-13), высотомера (ВД10), указателя скорости и системы ПВД. Порядок и правила проверки летчиком радиооборудования. Включение, проверка исправности и настройка связной радиостанции. Пользование радиооборудованием в полете.

Тема № 4. Особенности эксплуатации планера при низких температурах наружного воздуха

Подготовка кабины к полету. Особенности зимней эксплуатации. Порядок пользования системой вентиляции кабины.

Тема № 5. Особые случаи в полете и обоснование действий летчика

Определение особых случаев в полете. Действия летчика в особых случаях в полете. Характерные неисправности систем планера и их анализ. Обоснование, действий летчика в особых случаях в полете.

ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ

Методические указания

В результате изучения курса "Воздушная навигация" добиться глубокого знания основ теории воздушной навигации, быстрого и безошибочного решения практических штурманских задач в полете и грамотной эксплуатации навигационно-пилотажного и радиотехнического оборудования планера в любых условиях навигационной обстановки.

Занятия проводятся в классе с использованием схем, плакатов, макетов, навигационных инструментов, компьютерных систем, навигационных устройств ГЛОНАСС и GPS, полетных карт различных масштабов и штурманского снаряжения, тренажной аппаратуры. Теоретические знания закреплять систематическим проведением штурманских тренажей и полетов на компьютерных авиасимуляторах с решением задач воздушной навигации.

Практические занятия по прокладке маршрута и расчету полета, по отработке штурманского глазомера, решению навигационных задач проводить на картах своего района полетов. Район полетов изучать в часы самостоятельной подготовки.

Перечень тем и расчёт часов

№ п/п	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Курс планера	2
2	Высота и скорость полета	2
3	Основы картографии. Полетные карты	2
4	Визуальная ориентировка	2
5	Влияние ветра на полет ЛА	1
6	Обеспечение безопасности воздушной навигации	1
7	ЗАЧЁТ	1
	ИТОГО:	11

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Курс планера

Земной магнетизм. Влияние земного магнетизма на свободно подвешенную магнитную стрелку. Истинный, магнитный и компасный курсы. Перевод курсов. Магнитное склонение. Девиация. Вариация. Принцип действия магнитного компаса и правила пользования им. Устранение и списание девиации компаса. Пользование графиком девиации.

Тема № 2. Высота и скорость полета

Барометрический метод измерения высоты. Относительная, истинная и абсолютная высота. Назначение и принцип действия высотомера. Методика учета ошибок высотомера. Измерение воздушной скорости. Истинная, приборная и путевая скорости полета. Расчет высоты и скорости полета на навигационной линейке НЛ-10М.

Тема № 3. Основы картографии. Полетные карты

Размер и форма земного шара. Точки и линии на земном шаре. Широта, долгота, путевой угол и его измерение. Картографические проекции авиационных карт. Полетные карты и их назначение. Условные знаки на картах. Масштаб карт, номенклатура карт, чтение полетных карт. Масштабная линейка. Навигационный транспортёр. Определение географических координат. Тренировка в измерении расстояний и путевых углов.

Тема № 4. Визуальная ориентировка

Условия ведения визуальной ориентировки. Видимость ориентиров в различное время года и суток. Правила и порядок ведения визуальной ориентировки. Ориентирование карты по компасу и земным ориентирам. Прокладка и счисление пути. Точность определения места самолета (планера, мотопланера). Подбор курса по линейному ориентиру и створу ориентиров.

Тема № 5. Влияние ветра на полет ЛА

Краткая характеристика поля ветра. Влияние ветра на полет ЛА.

Навигационный треугольник скоростей и его элементы. Расчет навигационных элементов полета по формулам, с помощью навигационной линейки, линейки долета, путем графических построений и приближенно в уме.

Тема № 6. Обеспечение безопасности воздушной навигации

Предотвращение столкновения планеров с наземными препятствиями. Расчет безопасной высоты полета. Предотвращение столкновения с другими летательными аппаратами. Предотвращение потери ориентировки и способы ее восстановления. Предотвращение случаев захода ЛА в зоны с опасными явлениями погоды. Предотвращение попадания в запретные зоны и в зоны с особым режимом полета.

АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

Методические указания

Изучение программы по метеорологии увязывать с программой летной подготовки. Основное внимание обращать на твердые знания обучаемыми явлений погоды, опасных для полетов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеорологическую обстановку.

При обучении по программе спортивной подготовки необходимо акцентировать внимание на использование метеорологической информации на синоптических сайтах и применению результатов математического прогнозирования развития парящей погоды при оценке развития погодных условий на маршруте.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Строение атмосферы	1
2	Метеорологические элементы и их анализ. Карты погоды.	2
3	Воздушные массы и атмосферные фронты	1
4	Барические системы и воздушные течения в атмосфере	1
5	Анализ и оценка метеорологической обстановки по синоптическим картам и аэрологической диаграмме. Прогноз погоды	2
6	Опасные явления погоды	1
7	ЗАЧЁТ	1
	ИТОГО:	8

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Строение атмосферы

Атмосфера, ее физический состав и свойства. Изменение состава и свойств атмосферы с поднятием на высоту. Деление атмосферы на слои и их характеристика. Международная стандартная атмосфера (МСА). Атмосферные процессы и изменение погоды.

Тема № 2. Метеорологические элементы и их анализ. Карты погоды

Атмосферное давление. Единицы его измерения и их соотношения. Изменение давления с высотой. Влияние атмосферного давления на полет. Температура воздуха, ее определение и единицы измерения. Нагрев и охлаждение земной поверхности и нижних слоев атмосферы.

Изменение температуры с высотой. Вертикальный температурный градиент. Влияние температуры воздуха на выполнение полета. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Зависимость влажности воздуха от температуры. Точка росы. Конденсация.

Сублимация водяного пара. Влияние влажности на выполнение полета. Облака, осадки и видимость. Определение и классификация облаков по форме и по высотам. Условия образования облаков. Строение облаков, их вертикальная мощность. Видимость в облаках. Осадки и условия их образования. Влияние осадков на видимость. Влияние облачности, осадков и видимости на летную работу. Ветер. Причины его образования. Сила и направление ветра. Изменение силы направления ветра по высотам. Вертикальные перемещения воздуха. Влияние ветра на выполнение полета.

Туман и обледенение. Определение тумана и дымки. Виды туманов и их характеристика. Классификация туманов. Условия образования и виды обледенения. Влияние тумана и обледенения на выполнение полета.

Грозы и шквалы. Определение грозы и шквала. Условия их образования. Местные признаки образования гроз и шквалов. Строение грозового облака. Условия полета в зоне грозовой деятельности. Действия летчика при встрече с грозой и шквалом.

Понятие о кольцевых и основных синоптических картах. Метеорологический код - основные символы метеорологических элементов. Нанесение метеорологических элементов на карты погоды. Чтение синоптических карт погоды.

Тема № 3. Воздушные массы и атмосферные фронты

Воздушные массы, их размеры и очаги формирования. Теплые и холодные воздушные массы. Устойчивые и неустойчивые воздушные массы, и условия погоды в них. Преобладающие типы воздушных масс на территории РФ.

Атмосферные фронты. Главные и вторичные фронты. Теплый фронт. Холодный фронт. Фронты окклюзии. Схема облачности и осадков различных фронтов. Перемещение фронтов. Характеристика условий погоды и условия полетов во фронтальных зонах.

Тема № 4. Барические системы и воздушные течения в атмосфере

Распределение атмосферного давления в горизонтальном направлении. Изобары. Барический градиент. Вертикальные движения воздуха и их виды. Турбулентность воздуха и ее влияние на полет ЛА.

Барические системы: циклон, антициклон, ложбины, гребни и седловины. Формирование погоды в барических системах и условия полета в них.

Тема № 5. Анализ и оценка метеорологической обстановки по синоптическим картам и аэрологической диаграмме. Прогноз погоды

Сущность анализа синоптических карт. Принципы составления прогноза погоды. Авиационный прогноз погоды для отдельного пункта и по маршруту. Вертикальный разрез атмосферы. Чтение карт погоды, анализ воздушных масс, барических систем, фронтов и определение направления и скорости их перемещения. Оценка метеорологической обстановки.

Виды приземных карт погоды. Кольцевые карты погоды, их значение и методика составления. Обработка и анализ карт погоды. Прогностические карты погоды. Практические занятия по прогнозированию погоды.

Тема № 6. Опасные явления погоды

Определение опасных явлений погоды на аэродромах взлета и посадки, на маршрутах полета. Туманы, условия их образования, классификация, краткая характеристика. Грозы и характеристика грозовых облаков. Условия полета в зоне грозовой деятельности. Осадки, их виды и интенсивность. Влияние осадков на полет ЛА. Особенности полетов в зоне турбулентного состояния атмосферы и в зоне струйных течений. Обледенение ЛА. Виды и типы обледенения. Борьба с обледенением. Полет в зоне обледенения и выход из зоны обледенения.

РАДИОСВЯЗЬ И РТО ПОЛЕТОВ

Методические указания

Занятия должны проводиться в специально оборудованном классе, в кабине планера и на рабочих позициях наземных радиотехнических средств обеспечения полетов. Изучение тем необходимо увязывать с задачами летного обучения и обеспечения безопасности полетов.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Общие сведения о радиосвязи и радиолокации	2
2	Основные положения по организации радиосвязи при производстве полетов в воздушном пространстве РФ	2
3	Правила радиообмена	2
	ИТОГО:	6

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Общие сведения о радиосвязи и радиолокации

Основоположник радиотехники А. С. Попов. Понятие об электромагнитных колебаниях и радиоволнах. Колебательный контур. Излучение электромагнитных волн в пространстве. Антенны и их назначение. Распространение радиоволн. Частота и длина волн. Диапазон частот, применяемых в радиотехнике. Отражение радиоволн. Принцип радиолокации и его использование в авиации.

Тема № 2. Основные положения по организации радиосвязи при производстве полетов в воздушном пространстве РФ

Организация связи при аэродромных полетах. Управление полетами и порядок ведения радиосвязи при аэродромных полетах. Организация радиосвязи и управление внеаэродромными полетами. Назначение и распределение каналов связи. Распределение позывных командных станций аэродрома. Составление плана связи на полет. Заказ средств РТО на обеспечение полетов.

Тема № 3 Правила радиообмена

Радио данные, их назначение и порядок использования. Порядок вхождения в связь. Порядок вызова, ответа на вызов, радиообмена, дачи квитанции.

Радиодисциплина. Скрытность радиосвязи и правила СУВ. Случаи, в которых разрешается ведение радиообмена открытым текстом.

Действия курсанта при потере радиосвязи. Оказание помощи курсанту, попавшему в обстановку, угрожающую безопасности полета.

АВИАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА

Методические указания

Занятия должны проводиться лицом, имеющим медицинское образование и хорошо знающим условия летной работы. При проведении занятий пользоваться приборами, схемами, плакатами и другими наглядными пособиями. В процессе обучения необходимо раскрыть физическую сущность и взаимосвязь психологических процессов, сопровождающих практическую деятельность летчика, научить использовать психологические свойства человеческой личности при решении практических вопросов летного обучения и воспитания будущих летчиков, авиационных спортсменов.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Особенности летного труда	1
2	Влияние перегрузок на организм человека	1
3	Основы физического воспитания летного состава	1
4	Самопомощь и взаимопомощь	1
5	Психологические особенности различных видов полетов	1
	ИТОГО:	5

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Особенности летного труда

Физиологические особенности летной деятельности. Значение нервно-психического фактора в летной деятельности. Воздействие внешней среды (изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибрации, шумов и т. п.) на организм летчика.

Меры защиты против влияния отрицательных факторов, возникающих во время полета: полетная одежда, климат герметической кабины, кислородное питание. Приспособляемость организма человека к изменению факторов внешней среды. Значение для летного состава общей и специальной тренировки, режима труда и отдыха, питания.

Тема № 2, Влияние перегрузок на организм человека

Виды перегрузок. Перегрузки при криволинейном полете и при раскрытии парашюта. Функциональные изменения в организме под влиянием перегрузок. Влияние перегрузок на кровообращение, центральную нервную систему, вестибулярный аппарат, мышечный и опорно-связочный аппарат. Расстройство зрения. Допустимые пределы перегрузок. Мероприятия по повышению устойчивости организма к перегрузкам. Противоперегрузочные костюмы.

Тема № 3. Основы физического воспитания летного состава

Влияние общего физического состояния организма летчика на качество летного труда. Утомление, его причины, проявление и способы предупреждения. Пути и средства повышения работоспособности и выносливости. Самоконтроль летчика за состоянием своего здоровья перед полетом, в полете и после него. Умение различать физическую усталость и патологическое состояние организма. Нормы летной нагрузки. Рациональный режим питания. Физиологические требования к питанию летного состава. Состав пищи и режим питания, и их зависимость от характера выполняемых полетов.

Физиологические основы рационального распорядка дня летного состава. Активный и пассивный отдых. Сон и его значение. Предполетный отдых.

Тема № 4. Самопомощь и взаимопомощь

Самопомощь и взаимопомощь при травмах с использованием самолетной аптечки, носимого аварийного запаса (НАЗ) и подручных средств. Способы остановки кровотечений. Правила наложения жгутов и повязок при ранениях. Первая помощь при переломах костей, ранениях. Первая помощь при ожогах и обморожениях, тепловом и солнечном ударах, утоплении и поражении электрическим током, при укусах ядовитых змей и насекомых. Проведение сердечно-легочной реанимации (искусственного дыхания, закрытого массажа сердца). Оказание первой помощи при поражениях, полученных в результате применения атомного оружия и отравляющих веществ.

Тема № 5. Психологические особенности различных видов полетов

Ощущения и восприятия в различных видах полетов. Осмотрительность и ориентировка в полете. Психологические особенности полета по приборам. Ориентировка по

приборам. Иллюзии в полетах по приборам и в облаках. Сравнительные особенности визуального полета и полета по приборам. Влияние пониженного барометрического давления на психику летчика. Лимит и дефицит времени в полете. Влияние перегрузок на психику человека.

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ

Методические указания

Основной целью теоретической подготовки летного состава, экипажей поисково-спасательных самолетов и вертолетов, членов парашютно-десантной группы (группы спасения) и команд наземного поиска и аварийно-спасательных работ являются:

изучение и совершенствование способов и правил ведения поисково-спасательных работ, способов и правил подачи и приема сигналов бедствия при аварийных ситуациях;

обучение правилам пользования аварийно-спасательными средствами, правилам поведения потерпевших бедствие для сохранения жизни и работоспособности в различных физико-географических условиях, способам оказания самопомощи и взаимопомощи.

Занятия проводятся методом лекций и практических тренировок в классах и на местности с использованием эксплуатируемых аварийно-спасательных средств, стендов, плакатов и других учебных пособий.

Практические тренажи по отработке практических навыков в передаче условного сообщения о бедствии, способов самопомощи и взаимопомощи и практических навыков по выживанию применительно к району полетов проводить ежемесячно с записью в журнале руководителя полетами.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Основные принципы организации поисково-спасательного обеспечения полетов авиации	1
2	Действия экипажа воздушного судна, терпящего бедствие	2
3	Эвакуация пострадавших из района бедствия	1
4	Правила выживания в безлюдной местности	2
5	Специальные спасательные плавательные средства	1
6	Ориентирование на местности	4
	ИТОГО:	11

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема №1. Основные принципы организации поисково-спасательного обеспечения полетов авиации

Общие положения по организации поисково-спасательного обеспечения полетов (ПСОП). Основные принципы организации поиска и спасания. Организация дежурства и степени готовности поисково-спасательных сил и средств. Организация приема и передачи сообщений о воздушных судах, терпящих бедствие.

Тема №2. Действия экипажа воздушного судна, терпящего бедствие

Действия экипажа перед вынужденной посадкой или покиданием воздушного судна с парашютом, после вынужденной посадки или приземления с парашютом на сушу, при вынужденной посадке на воду или приводнении с парашютом. Отработка практических навыков в передаче условного сообщения о бедствии в телеграфном и телефонном режимах, в использовании радиостанции для вывода на себя поисково-спасательного воздушного судна. Отработка подачи визуальных сигналов для обмена информацией между "потерпевшими бедствие" и спасательными воздушными судами средствами сигнализации, в том числе из комплекта носимого аварийного запаса (НАЗ), и знаками.

Тема №3. Эвакуация пострадавших из района бедствия

Эвакуация раненых с транспортировкой пострадавших из района бедствия различными способами: носилками, транспортом.

Тема №4. Правила выживания в безлюдной местности

Правила поведения экипажа, терпящего бедствие в безлюдной местности. Выбор места строительства временного укрытия и его строительство из подручного материала применительно к местным условиям и времени года, разведение костров различного типа. Пополнение запасов воды и пищи. Определение пригодности воды к употреблению. Способы добывания воды в пустыне. Собираемые съедобных дикорастущих растений, ягод и грибов, знание их отличий от ядовитых. Использование подручных средств для добывания пищи: подготовка рыболовных снастей с искусственной приманкой, установление различных силков и ловушек.

Тема №5. Специальные спасательные плавательные средства

Назначение, устройство и тактико-технические данные спасательных плавательных средств. Правила их эксплуатации, проверка исправности и порядок использования при приводнении.

Тема №6. Ориентирование на местности

Ориентирование на местности без карты относительно сторон света по компасу, по Солнцу, Луне, часам, по Полярной звезде и по признакам местных предметов. Ориентирование на местности по карте: ориентирование карты, сличение карты с местностью, определение по карте точки своего стояния. Способы определения точки своего стояния: по ближайшим предметам на глаз, промерами, прямой и обратной засечками. Ориентирование на местности по деталям рельефа и гидрографии. Движение по азимутам по карте и без карты. Выдерживание заданного направления движения по компасу и по небесным светилам. Обход препятствий. Точность движения по азимуту. Восстановление ориентировки.

РУКОВОДСТВА ПО ЛЁТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ИНСТРУКЦИИ ЭКИПАЖУ

Занятия по данному разделу проводятся с использованием действующей инструкции (руководства по лётной эксплуатации) для данного типа летательного аппарата.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ В РАЙОНЕ АЭРОДРОМА

Подходы к аэродрому. Граница района аэродрома. Расположение средств связи и РТО. Расположение аэродромных зон. Ближайшие аэродромы, а также площадки в районе аэродрома, пригодные для вынужденных посадок. Порядок восстановления ориентировки в районе аэродрома. Правила разбивки старта. Структура воздушного пространства (воздушные трассы и местные воздушные линии, зоны ограничения полётов, запретные зоны, опасные зоны и др.), расположенные вблизи района аэродрома или пересекающие его, порядок их пролета. Управление полетами. Порядок движения планеров, технических средств и личного состава по аэродрому. Порядок навигационного и метеорологического обеспечения полетов.

ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ЛЁТНУЮ РАБОТУ

Методические указания

Программой настоящей дисциплины предусматривается изучение целого ряда документов, непосредственно связанных с организацией и обеспечением безопасности полетов.

Документы, регламентирующие лётную работу, указываются в действующих организационно-методических указаниях по организации и проведению деятельности в авиационных организациях общественно-государственной организации «Добровольное

общество содействия армии, авиации и флоту России».

Обязательными к изучению лётным составом являются следующие документы:

Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ;

Федеральные правила использования воздушного пространства РФ (утверждены постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138) – ФАП ИВП РФ;

Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве РФ (введены в действие приказами Министра обороны РФ, Министерства транспорта РФ и Российского авиационно-космического агентства от 31 марта 2002 года № 136/42/51) – ФАП ВП-2002;

Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации (введены в действие приказом Министра обороны РФ от 24 сентября 2004 года № 275) – ФАП ПП (в действующей редакции);

Федеральные авиационные правила по штурманской службе государственной авиации (введены в действие приказом Министра обороны РФ от 30 апреля 2007 года № 150) – ФАП ШС.

Федеральные авиационные правила инженерно-авиационного обеспечения государственной авиации – ФАП ИАО (утверждены приказом Министра обороны РФ от 9 сентября 2004 года № 044).

Правила расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в РФ (ПРАПИ-2000) (утверждены постановлением Правительства РФ от 2 декабря 1999 г. № 1329).

Курсант должен твердо знать положения документов по организации и проведению летной работы и обеспечению ее безопасности; правильно применять положения этих документов в целях обеспечения безопасности полетов; использовать результаты данных средств объективного контроля для анализа качества выполнения полетного задания.

Положения документов изучаются как на первом, так и на последующих годах обучения. Особое внимание обращать на безопасность полетов, грамотные действия летного состава по предупреждению авиационных происшествий и инцидентов.

В период летной подготовки с курсантами кроме занятий, предусмотренных данной программой, проводятся систематические занятия с целью изучения периодической информации по обеспечению безопасности полетов, а также вновь поступающих приказов и директив Центрального аппарата ДОСААФ России. Они проводятся руководящим составом клуба. Основной метод занятий - доведение и разъяснение положений документов.

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Федеральные правила использования воздушного пространства РФ, ФАП полетов в воздушном пространстве РФ, ФАП производства полетов государственной авиации, Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в АО ДОСААФ России, Положение по организации ОК в авиационных организациях ДОСААФ	2
2	ФАП по штурманской службе государственной авиации	1
	ЗАЧЁТ	1
	ИТОГО:	4

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ (ФАП ИВП), ФАП полетов в воздушном пространстве РФ (ФАП ПП–2002), ФАП производства полетов государственной авиации (ФАП ПП-2004), Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ России (Руководство), Положение по организации объективного контроля в авиационных организациях ДОСААФ (ОК)

Требования Министра обороны РФ и Председателя ДОСААФ по организации и

проведению летной работы без авиационных происшествий и инцидентов. Основные положения ФАП ИВП, ФАПП-2002, ФАППП-2004 и Руководства по вопросам организации и проведения полетов и летного обучения курсантов.

ФАП ИВП, ФАПП-2002: определения, общие положения, режимы полетов, правила полетов в районе аэродрома.

ФАППП-2004: общие положения, классификация полетов, район аэродрома, порядок допуска к полетам, организация и проведение полетов, управление полетами, действия в особых случаях в полете.

Руководство: введение, организация теоретического и летного обучения, подготовка курсантов к полетам, обучение курсантов в полете, ведение осмотристельности.

ОК: задачи ОК, средства ОК, установленные на воздушном судне и на аэродроме; параметры полета, подлежащие объективному контролю; методика дешифрирования и анализа материалов объективного контроля полетов.

Тема № 2. ФАП по штурманской службе государственной авиации (ФАП ШС)

Обязанности летчика, выполняющего полеты, штурманская подготовка летного состава, обеспечение безопасности полетов в штурманском отношении.

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАПУСКА

Методические указания

Данный раздел изучается в авиационных организациях, эксплуатирующих механические средства запуска лебедок типа «Геркулес».

Перечень тем и расчёт часов

№ п./п.	Наименование дисциплины	Курсанты 1 года
1	Конструкция механических средств запуска	4
2	Организация буксировки планеров лебедкой	2
	ЗАЧЁТ	1
	ИТОГО:	7

Примечание.

Зачёт по теме «Конструкция и эксплуатация механических средств запуска» принимается перед началом полётов с использованием планерных лебёдок.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Тема № 1. Конструкция механических средств запуска

Виды механических средств запуска. Общая характеристика и основные данные лебедки типа «Геркулес». Основные узлы лебедки, их назначение, конструкция и работа. Осмотр и подготовка лебедки к запуску планеров.

Тема № 2. Организация буксировки планеров лебедкой

Разбивка старта при запуске планеров лебедкой. Требования, предъявляемые к аэродрому при запуске с помощью лебедки. Стартовый наряд и его основные обязанности. Знаки и сигналы, применяемые при запуске планеров с помощью лебедки, и действия стартового наряда при этом.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МАКСИМАЛЬНЫЕ ПЕРЕРЫВЫ В ПОЛЁТАХ (В МЕСЯЦАХ) ПО ВИДАМ ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКИ

Уровень подготовки		Лётчики			Спортсмены, курсанты и лётчики без класса				
		1-го класса	2-го класса	3-го класса	Общий минимальный налёт, километраж и количество посадок вне аэродрома				
Виды лётной подготовки	Время суток				ОН=450 ч Окм=5000 ПВА=30	ОН=250 ч Окм=2000 ПВА=20	ОН=150 ч Окм=1000 ПВА=10	2-го года обучения	Перво-начальная подготовка
		На планере							
По кругу и в зону	День	3,5	2,5	1,5	2	1,5	1	1	10 дн.
В зону на сложный пилотаж	День	2	1,5	1	1	20 дн.	10 дн.	–	–
На групповую слётанность	День	6	4	3	2	1,5	1	20 дн.	
На парение в районе аэродрома	День	4	3	2	3	2	1,5	1	–
Парение в составе группы планеров в одном потоке	День	4	3	2	2	1,5	1	20 дн.	
По маршруту	День	6**	4*	3*	2*	1,5	1	20 дн.	–
Посадка на площадку вне аэродрома	День	3	2	1	1	1	1	20 дн.	–
На самолёте									
По кругу и в зону	День	3,5	2,5	1,5	1	1	1	–	10 дн.
На групповую слётанность	День	6	4	3	2	1	–	–	–
На буксировку планеров по кругу и в зону	День	3	2	1,5	1,5	1	20 дн.	–	–
По маршруту	День	6*	4*	3*	2*	1,5	1	–	–
На эвакуацию планеров с площадок, подобранных с воздуха	День	3	2	1	1	–	–	–	–
Полёты в облаках	День	1	20 дн.	10 дн.	–	–	–	–	–
По кругу, в зону и по маршруту	Ночь	1	20 дн.	10 дн.	–	–	–	–	–

Примечания:

1. Указанные перерывы в полётах относятся к лётчикам, имеющим соответствующий допуск и окончившим отработку зачётных упражнений по технике пилотирования и систематически выполняющим полёты. Лётчики, имеющие перерывы в полётах более указанных, к самостоятельным полётам по виду подготовки не допускаются.
2. Звёздочка означает, что проверка по воздушной навигации производится только на одном из указанных типов.
3. При определении перерывов в полётах по кругу учитывать полёты по видам подготовки, включающим в себя полет по кругу, как элемент выполняемого задания.
4. Условные обозначения в уровне подготовки означают: ОН – общий налёт; Окм – общий километраж; ПВА – посадки на площадки, подобранные с воздуха.

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ РАЗРЕШАЕТСЯ
ВЫПОЛНЯТЬ ПОЛЁТЫ**

Виды полётов	Планер			Самолёт		
	Н _н обл, м	Видимость, км	Скорость ветра, м/с	Н _н обл, м	Видимость, км	Скорость ветра, м/с
	Днём в ПМУ					
Вывозные и контрольные полёты:						
по кругу	400	5	8	400	5	12
в зону	1300	5	8	400	5	12
в зону на сложный пилотаж	1300	5	8	-	-	-
Первые 10 самостоятельных полётов по кругу	400	8	6	400	5	6
Самостоятельные полёты:						
по кругу	400	5	8	400	5	8
в зону	1300	8	8	400	7	8
в зону на сложный пилотаж	1300	8	8	-	-	-
По приборам под шторкой:						
полёты с потерей высоты	900	5	10	600	5	12
полёты без потери высоты	800	5	10	400	5	12
На групповую слётанность	800	5	8	400	5	8
На буксировку планеров по маршруту	-	-	-	350	5	10
Вывозные, контрольные и тренировочные полёты на парение в районе аэродрома и по маршруту на учебно-тренировочных планерах	1000	5	10	-	-	-
Самостоятельные полёты на парение в районе аэродрома и по маршруту	1000	5	12	-	-	-
По маршруту на соревнованиях:						
всероссийских и межрегиональных	900	5	14	-	-	-
региональных	1000	6	12	-	-	-
Вывозные и контрольные полёты в облаках	-	-	-	900	5	8
Самостоятельные полёты в облаках	-	-	-	110 0	5	8
	Ночью в ПМУ					
Вывозные и контрольные полёты по кругу, в зону и по маршруту	-	-	-	-	5	6
Самостоятельные полёты по кругу, в зону и по маршруту	-	-	-	-	6	6

Примечания:

- Ограничения по скорости ветра даны для планера L-13 «Бланик» и для самолёта PZL-104A «Вильга-35». Для других типов скорости ветра не должны превышать одновременно значения, указанные в таблице и требования РЛЭ.
- Разрешается выполнение полёта при высоте нижней кромки облачности ниже указанной в таблице, если высота нижней кромки облачности превышает максимальную высоту полёта по заданию более чем на 100 метров и превышает установленный минимум для экипажа и аэродромов взлёта и посадки.

Нормативы оценок по видам лётной подготовки

Общие положения

1. Оценка выполнения элементов полёта упражнений Программы обязательна на всех этапах обучения и совершенствования лётного состава.

2. Оценка должна быть объективной и определяться на основе фактических данных результатов полёта.

3. Оценку выполнения упражнений Программы по технике пилотирования, воздушной навигации и другим видам лётной подготовки производить по среднему баллу из оценок всех элементов полёта по упражнению: «отлично» - не менее 4.6; «хорошо» - не менее 3.6; «удовлетворительно» - не менее 3.0, но не выше оценки за качество выполнения основного элемента упражнения.

4. При определении оценки выполнения упражнений Программы, кроме параметров, изложенных в нормативах оценок, учитывать: подготовку экипажа к полёту, эксплуатацию авиатехники, двигателя и оборудования на земле и в воздухе, ведение осмотрительности в воздухе, радиосвязи и др.

5. При грубых ошибках и нарушениях установленного порядка выполнения упражнения полёт оценивается «неудовлетворительно».

6. Вывод планера из преднамеренно созданного инструктором сложного положения оценивать «правильно» или «неправильно» в зависимости от своевременности и правильности действий лётчика.

7. Полёты на планерах оценивать по планерным нормативам.

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНИКИ ПИЛОТИРОВАНИЯ НА ПЛАНЕРЕ

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
По кругу и в зону			
Осмотрительность	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Взлёт с механизированного старта:			
направление	Без отклонений	Временное отклонение $\pm 5^\circ$	Отклонение $\pm 10^\circ$
высота выдерживания	1 м	1.5 м	2 м
набор высоты, скорость	Заданная	± 5 км/ч	+ 10 / -5 км/ч
набор высоты, направление	Без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Взлёт с использованием взлётного двигателя:			
взлёт, набор высоты при полёте по кругу и в зону	Нормативы оценок элементов техники пилотирования аналогичны оценкам для полётов на самолёте		
выдерживание скорости полёта при уборке двигателя	Согласно РЛЭ	Согласно РЛЭ +5 км/ч, -2 км/ч	Согласно РЛЭ +7 км/ч, -5 км/ч
время уборки двигателя	Согласно РЛЭ	Превышение на 30 с	Превышение на 1 мин
потеря высоты за время уборки двигателя	Согласно РЛЭ	Согласно РЛЭ + 50 м	Согласно РЛЭ + 100 м
Взлёт на буксире за самолётом:			
направление	Без отклонений	Временное откл. до 3 м	Отклонение на величину плоскости самолёта
скорость отрыва	Заданная	± 5 км/ч	-5 км/ч касание земли после отрыва
высота выдерживания	1 м	1.5 м	2 м
Полёт на буксире за самолётом:			
превышение	± 2 м	+5 /-3 м	Более +5 /-3 м
направление	Без отклонений	Отклонение до 3 м	Отклонение до 6 м
отцепка	Строго в горизонтальном полёте	± 0.5 м	± 1 м

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
отход от буксировщика	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Первый и второй развороты:			
скорость	Заданная	± 5 км/ч	+ 10 / -5 км/ч
крен	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
координация	Правильная	Правильная	Правильная
направление выхода	Точное	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Планирующий полёт:			
скорость	Заданная	± 5 км/ч	+ 10 / -5 км/ч
направление	Без отклонений	$\pm 3^\circ$	$\pm 5^\circ$
Третий разворот:			
удаление	Без замечаний	Требуется поворот 5°	Требуется поворот 15°
скорость	Заданная	± 5 км/ч	+ 10 / -5 км/ч
крен	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
координация	Правильная	Правильная	Правильная
направление вывода	Точное	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Четвёртый разворот:			
окончание разворота	100 м	120-90 м	150-80 м
заход по знакам	Точный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
уточнение расчёта	Без замечаний	Скольжение до высоты 50 м	Скольжение до высоты 30 м
точность расчёта	Остановка в воротах	В полосе до 75 м	В полосе до 125 м
Посадка:			
высота начала выравнивания	2 м	3 м	4 м
высота начала выдержив.	0.5 м	0.75 м	1 м
высота посад. положения	0.1 м	0.2 м	0.3 м
профиль посадки	Без взмываний	Взмывание до 0.5 м	Взмывание до 1 м
приземление	С правильным профилем без взмывания	«Козёл» до 0.5 м с последующим правильным исправлением	«Козёл» более 0.5 м с последующим правильным исправлением
направление пробег	Без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Спираль:			
скорость	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
крен	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
угловая скорость	постоянная	Постоянная	Незначительные колебания
координация	Правильная	Постоянная, отклонение шарика до 0.5 диаметра в сторону спирали	Отклонение шарика на 1 диаметр в сторону спирали или 0.5 диаметра во внешнюю сторону
Скольжение:			
скорость	Заданная	± 5 км/ч	+ 10 / -5 км/ч
крен	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
направление вывода	Без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Штопор:			
техника ввода и вывода	Точно в соответствии с РЛЭ	Точно в соответствии с РЛЭ	Точно в соответствии с РЛЭ
направление вывода	Заданное	$\pm 90^\circ$ от заданного	$\pm 180^\circ$ от заданного
скорость на выводе	Установленная	± 10 км/ч от установленной	± 20 км/ч от установленной
Боевой разворот:			
скорость ввода	Заданная	+10 км/ч; -5 км/ч	+20 км/ч; -10 км/ч
скорость вывода	Заданная	+10 км/ч; -5 км/ч	+20 км/ч; -10 км/ч
направление вывода	Точное на 180°	$\pm 10^\circ$	$\pm 20^\circ$
Пикирование:			
скорость ввода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
угол пикирования	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
скорость вывода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
Горка:			

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
угол горки	Постоянный	±5°	±10°
скорость вывода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
Переворот:			
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
направление ввода и вывода	Точное	±5°	±10°
Петля Нестерова:			
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
положение в верхней точке	Без крена	До 5°	До 10°
направление вывода	Точно по направлению	±5°	±10°
перегрузка	Заданная	Заданная	Заданная
Полупетля			
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
направление вывода	Точно по направлению	±5°	±10°
скорость вывода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
перегрузка			
Бочка:			
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
темп вращения	Равномерное вращение	Неравномерное, более энергичное к концу	Неравномерное, с зарыванием на выходе
крен на выводе	Без крена	±5 км/ч	±10 км/ч
Поворот на горке			
скорость ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
угол горки	Постоянный	±5°	±10°
скорость в начале разворота	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
угол пикирования	Равен углу горки	±5°	±10°
направление вывода	Без отклонений	±5°	±10°
По приборам под шторкой			
Планирующий полёт:			
сохранение скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч
сохранение направления	±5°	±10°	±15°
Развороты и спирали:			
сохранение скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч
крен	±5°	±10°	±15°
координация	Отклонение шарика до 0.5 диаметра в сторону спирали	Отклонение шарика до 0.5 диаметра в сторону спирали	Отклонение шарика до 1.5 диаметра во внешнюю сторону
выход на заданный курс	±5°	±10°	±15°
Центрирование в потоке	Постоянная скороподъёмность	-0.5 м/с	-1.0 м/с
По дублирующим приборам:			
переход на пилотирование по дублирующим приборам	Своевременно	С небольшим запаздыванием	Поздно
Выдерживание режимов:			
скорость	±10 км/ч	±15 км/ч	±20 км/ч
крен	±10°	±15°	±20°
курс	±10°	±15°	±20°
Выход из сложного положения	Лётчик своевременно и правильно определяет положение самолёта в пространстве в соответствии с показаниями приборов, координировано действует рулями управления, последовательно выводит самолёт сначала в прямолинейный полёт, а затем в режим горизонтального полёта на установленной скорости с наименьшей потерей высоты.		
Групповая слётанность			
Сбор пары	Сбор пары выполнен за время больше расчётного до 30 с.	Сбор пары выполнен за время больше расчётного до 1 мин.	Сбор пары выполнен за время больше расчётного до 2 мин.

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Выдерживание места в строю	Ведомый выдержал заданный интервал, дистанцию, превышение (принижение), установленные для строя	Ведомый допускал увеличение одного или всех параметров до 50% от заданных	Ведомый допускал увеличение одного или всех параметров до 100% от заданных
Перестроения	На заданных интервалах, дистанциях и превышениях	Увеличение одного или всех параметров до 50% от заданных	Увеличение одного или всех параметров до 100% от заданных
На парение в районе аэродрома и по маршруту			
Предварительный расчёт полёта	Совпадение с фактическим расчётом $\pm 3\%$	Совпадение с фактическим расчётом $\pm 6\%$	Совпадение с фактическим расчётом $\pm 12\%$
Поиск потока	Вход в поток с первого маневра	Вход в поток с одним дополнительным маневром	Вход в поток с несколькими маневрами
Центрирование в потоке	Скороподъёмность постоянна и максимальная для данного потока	Скороподъёмность – 0.5 м/с	Скороподъёмность – 1 м/с
Парение в группе планеров	Без замечаний при постоянной скороподъёмности	Непостоянный радиус спирали	Отставание от группы по высоте
Выдерживание оптимальных режимов полёта	Скорости переходов оптимальны	± 5 км/ч	± 10 км/ч
Выдерживание скорости уборки силовой установки для мотопланера	Согласно РЛЭ	Превышение на 30 с	Превышение на 1 мин.
Потеря высоты за время уборки двигателя мотопланера	Согласно РЛЭ	Согласно РЛЭ + 50 м	Согласно РЛЭ + 100 м
Выход на ППМ	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Отметка на ППМ	Фиксация точки регистратором в области отметки	Фиксация точки регистратором в области отметки	Фиксация точки регистратором в области отметки
Ведение визуальной ориентировки	Лётчик свободно ориентируется в процессе всего полёта. Оpoznаёт без ошибок все ориентиры	Лётчик опознаёт без ошибок крупные и средние ориентиры, а мелкие с отдельными ошибками, не влияющими на выполнение полёта	Лётчик опознаёт без ошибок крупные ориентиры, а средние и мелкие с отдельными ошибками, не влияющими на выполнение полёта
Подбор площадки	Постоянная готовность лётчика обеспечить себя площадкой в процессе всего полёта		
Долёт	Точный +50 м	+100 м	+ 200 м
Финиш	Без нарушений	Без нарушений	Без нарушений
Маневр захода после финиша	Без нарушений. В строгом соответствии с указаниями РП		

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНИКИ ПИЛОТИРОВАНИЯ НА САМОЛЁТЕ

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
По кругу и в зону днём и ночью в ПМУ			
Осмотрительность	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Взлёт:			
разбег	Выполнен прямолинейно, параллельно оси ВПП	Выполнен прямолинейно под углом к оси ВПП с отрывом в пределах ВПП	При разбеге допущены отклонения в обе стороны с отрывом в пределах ВПП

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
отрыв	Самолёт плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	Самолёт плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания	После незначительного плавного отрыва самолёт коснулся земли колёсами
Набор высоты	Выполнен с заданными курсами и скоростью	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 5 км/ч	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 10 км/ч
Первый и второй развороты	Лётчик сохраняет крен, координацию и заданную скорость	Лётчик сохраняет крен, координацию. Отклонение в скорости ± 5 км/ч, в направлении вывода $\pm 5^\circ$	Лётчик сохраняет крен, координацию. Отклонение в скорости ± 10 км/ч, в направлении вывода $\pm 10^\circ$
Горизонтальный полёт	Выполнен с сохранением режима по скорости, направлению и высоте точно	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по направлению $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по направлению $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Третий разворот	Выполнен с сохранением крена, координации и высоты	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по крену $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м, координация точная	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по крену $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Расчёт на посадку:			
высота вывода из 4-го разворота	Заданная	+25 м	+50 м, -25 м
направление планирования относительно посадочных знаков	Параллельно линии посадочных знаков	С доворотом не более 5° до высоты 50 м	С доворотом не более 10° до высоты 50 м
глиссада планирования	С постоянным углом, скольжение и подтягивание не применялось	С постоянным углом, скольжение и ли подтягивание закончено до высоты 50 м	С постоянным углом, скольжение или подтягивание закончено до высоты 30 м
Скорость планирования	Установленная для данного типа самолёта	± 5 км/ч от установленной	± 10 км/ч от установленной
Точность приземления по дальности	Точно у «Т»	± 20 м от «Т»	± 30 м от «Т»
Посадка:			
высота начала выравнивания	Установленная для данного типа самолёта	± 1 м от установленной	$\pm 1,5$ м от установленной
профиль выдерживания	Без взмывания	Взмывание до 0,5 м	Взмывание до 0,75 м
высота трёхточечного положения	0,2 м	0,3 м	0,5 м
приземление	Трёхточечное	С полуопущенным хвостом, без последующего отрыва	С «козлом» до высоты 0,25 м
Направление на пробеге	Без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
По приборам под шторкой и днём в облаках			
Набор высоты и снижение выполнены с отклонениями от заданных:			
по скорости	± 5 км/ч	± 10 км/ч	± 15 км/ч
по курсу	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$	$\pm 15^\circ$
Развороты и виражи выполнены с отклонениями от заданных:			
по скорости	± 5 км/ч	± 10 км/ч	± 15 км/ч
по крену	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
по координации	Точная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика на 1 диаметр
по высоте	±10 м	±25 м	±50 м
по направлению вывода	Точно	±5°	±10°
Горизонтальный полёт выполнен с отклонениями от заданных:			
по скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч
по курсу	±5°	±10°	±15°
по высоте	±10 м	±20 м	±30 м
Вывод самолёта из сложного положения	Лётчик своевременно и правильно определяет положение самолёта в пространстве в соответствии с показаниями приборов, координировано действует рулями управления, последовательно выводит самолёт в режим горизонтального полёта		
Выход на ПРС	Выход на ПРС выполнен точно. Отклонения в скорости, курсе и высоте полёта оцениваются по нормативам оценок для режима горизонтального полёта		
Заход и расчёт на посадку с прямой			
Вывод самолёта на курс, обратный посадочному	Без отклонений	Не более ±5°	Не более ±10°
Полёт с курсом, обратным посадочному	Полёт с курсом, обратным посадочному, оценивать по нормативам горизонтального полёта		
Выход на посадочный курс при КУР=0	±2°	±5°	±10°
Режим снижения:			
скорость на траектории	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
вертикальная скорость до 1000 м	±3 м/с	±4 м/с	±5 м/с
вертикальная скорость до 600 м	±2 м/с	±3 м/с	±4 м/с
вертикальная скорость до 200 м	±1 м/с	±2 м/с	±3 м/с
Проход ДПРМ выполнен с отклонениями от заданных:			
по скорости	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
по курсу	±2°	±5°	±10°
по высоте	+20 м	+30 м	+40 м, -20 м
переключение АРК на БПРМ	Своевременно	Своевременно	Своевременно
Проход БПРС:			
по высоте	+10 м	+20 м	+30 м
по курсу	Точно	Точно	±5°
Заход на посадку с двумя разворотами на 180°			
Первый разворот	Ввод в разворот выполнен по истечении заданного времени от начала взлёта, выход из разворота по направлению ±3°	Ввод в разворот выполнен с отклонением по времени ±5 с, вывод из разворота по направлению ±5°	Ввод в разворот выполнен с отклонением по времени ±10 с, вывод из разворота по направлению ±10°
Пролёт траверза ДПРС, кратковременные отклонения:			
в курсе	±4°	±6°	±8°
отсчёт времени	Без опоздания	Опоздание не более 5 с	Опоздание не более 10 с
Второй разворот:			
ввод в разворот по времени	Точно	±5 с	±10 с
вывод из разворота по направлению	±3°	±5°	±10°
КУР	0°	0°	0°
Выход на ДПРС и БПРС	Режимы снижения и выхода на ДПРС и БПРС оценивать по нормативам для захода и расчёта на посадку с прямой		
Заход и расчет на посадку по большой коробочке			

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Первый разворот	Ввод в разворот выполнен по истечении времени от начала взлёта. Вывод из разворота по направлению $\pm 3^\circ$ с последующим исправлением	Ввод в разворот по времени ± 5 с. Вывод из разворота по направлению $\pm 5^\circ$ с последующим исправлением	Ввод в разворот по времени ± 10 с. Вывод из разворота по направлению $\pm 10^\circ$ с последующим исправлением
Второй и третий развороты	Ввод в разворот выполнен при расчетном КУР. Вывод из разворота по направлению $\pm 3^\circ$ с последующим исправлением	Ввод в разворот выполнен с отклонением от расчетного КУР $\pm 5^\circ$. Вывод из разворота по направлению $\pm 5^\circ$ с последующим исправлением	Ввод в разворот выполнен с отклонением от расчетного КУР $\pm 10^\circ$. Вывод из разворота по направлению $\pm 10^\circ$ с последующим исправлением
Четвертый разворот	Ввод в разворот выполнен при расчетном КУР. Вывод из разворота по направлению $\pm 3^\circ$ при КУР=0	Ввод в разворот выполнен с отклонением от расчетного КУР $\pm 5^\circ$. Вывод из разворота по направлению $\pm 5^\circ$ при КУР=0	Ввод в разворот выполнен с отклонением от расчетного КУР $\pm 10^\circ$. Вывод из разворота по направлению $\pm 10^\circ$ при КУР=0
Полёты на буксировку планеров и по маршруту			
Подруливание	Остановка под углом 45° к оси планера, чтобы видеть прицепку планера и не мешать струей. Дистанция 10 м	Остановка под углом 45° к оси планера, чтобы видеть прицепку планера и не мешать струей. Дистанция 20 м	Остановка под углом 45° к оси планера, чтобы видеть прицепку планера и не мешать струей. Дистанция 30 м
Выбор слабины фала	Точно по оси	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
Взлёт	Точно по оси ВПП	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
Буксировка планера:			
по скорости	Постоянная в зависимости от типа планера	± 5 км/ч	± 10 км/ч
по крену	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$	$\pm 15^\circ$
Отцепка планера	Строго в горизонтальном полёте		
Отход от планера	Только убедившись в отцепке. Разворот после отцепки выполнять в горизонтальном полёте.		
Выдерживание заданного курса	$\pm 2^\circ$	$\pm 4^\circ$	$\pm 6^\circ$
Выдерживание заданной скорости	± 2 км/ч	± 5 км/ч	± 10 км/ч
Выдерживание заданной высоты	± 20 м	± 30 м	± 50 м
Опознавание заданных ориентиров	Опознаны все	Один из ориентиров не опознан	Опознано не менее 75% ориентиров
Отметки МС и времени на карте	МС и время отмечены правильно	Одна неправильная отметка	Не более 3 неправильных отметок
Расчет курса следования	Ошибка не превышает на земле 0° , в воздухе 2°	Ошибка не превышает на земле 1° , в воздухе 3°	Ошибка не превышает на земле 2° , в воздухе 4°
Определение места самолета визуально и с помощью РТС	2 км + 0,3 Н (км)	3 км + 0,6 Н (км)	4 км + (км)
Маршрутный полёт	Маршрут выполнен с выходом на все заданные ориентиры	На один ориентир вышел с уклонением не более 5% от пройденного расстояния	На два ориентира вышел с уклонением не более 8% от пройденного расстояния
Прибытие в цель в заданное время	Ошибка не более $\pm 0,5$ мин.	Ошибка не более ± 1 мин.	Ошибка не более $\pm 1,5$ мин.

Элементы полёта	Оценка		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Глазомерное определение направления по карте:			
на земле	Ошибка не более 3°	Ошибка не более 5°	Ошибка не более 7°
в воздухе	Ошибка не более 5°	Ошибка не более 7°	Ошибка не более 10°
Расчёт путевого времени в уме	Ошибка не более 1 мин.	Ошибка не более 2 мин.	Ошибка не более 3 мин
Расчёт путевой скорости в уме по пройденному расстоянию и времени	Ошибка не более 3 км/ч	Ошибка не более 5 км/ч	Ошибка не более 8 км/ч
Глазомерное определение поправки в курс по боковому уклону:			
на земле	Ошибка не более 2°	Ошибка не более 4°	Ошибка не более 6°
в воздухе	Ошибка не более 3°	Ошибка не более 5°	Ошибка не более 8°
Определение ветра по синоптической карте	Ошибка не более 5 км/ч и 5°	Ошибка не более 7 км/ч и 7°	Ошибка не более 10 км/ч и 10°
Определение угла сноса в полёте	С точностью до 3°	С точностью до 5°	С точностью до 8°
Прокладка маршрута с 2 – 3 поворотными пунктами	В течение 15 мин.	В течение 20 мин.	В течение 25 мин.
Настройка на приводную радиостанцию для полёта по АРК	2 мин.	3 мин.	4 мин.
Запрос курса и вывод самолёта на курс по радиопеленгатору	3 мин.	4 мин.	5 мин.
Групповая слётанность			
Сбор пары	Сбор пары выполнен на прямой между первым и вторым разворотами	Сбор пары выполнен на траверзе посадочного «Т»	Сбор пары выполнен в районе третьего разворота
Выдерживание места в строю	Выдержаны заданные параметры строя	Увеличение одного или всех параметров до 50% от заданных, уменьшение до 10%	Увеличение одного или всех параметров до 100% от заданных, уменьшение до 20%
Перестроения	На заданных интервалах, дистанциях и принижении	Увеличение одного или всех параметров до 50% от заданных	Увеличение одного или всех параметров до 100% от заданных

СХЕМА РАЗБИВКИ СТАРТА ПРИ ПОЛЁТАХ НА БУКСИРЕ ЗА САМОЛЁТОМ

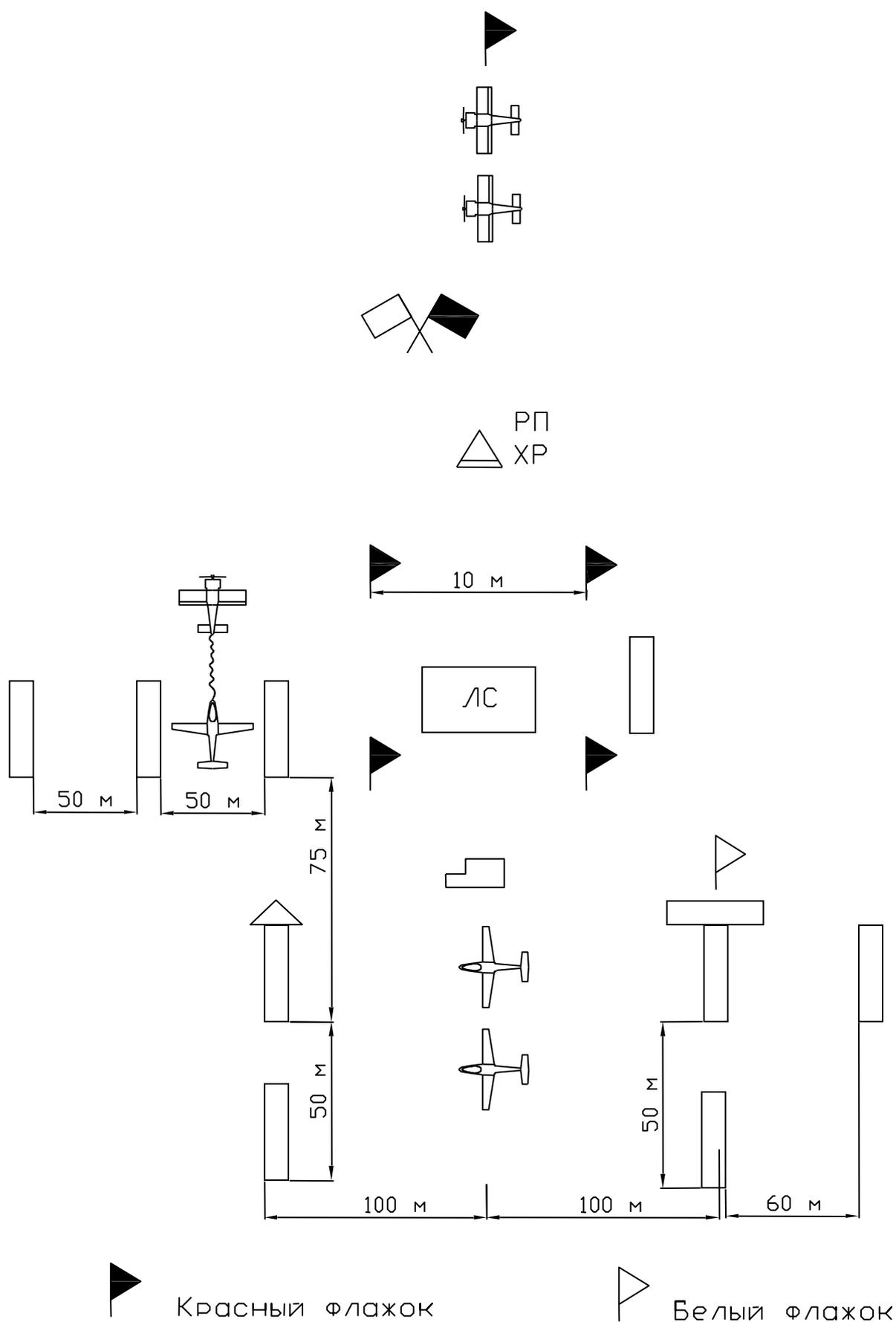
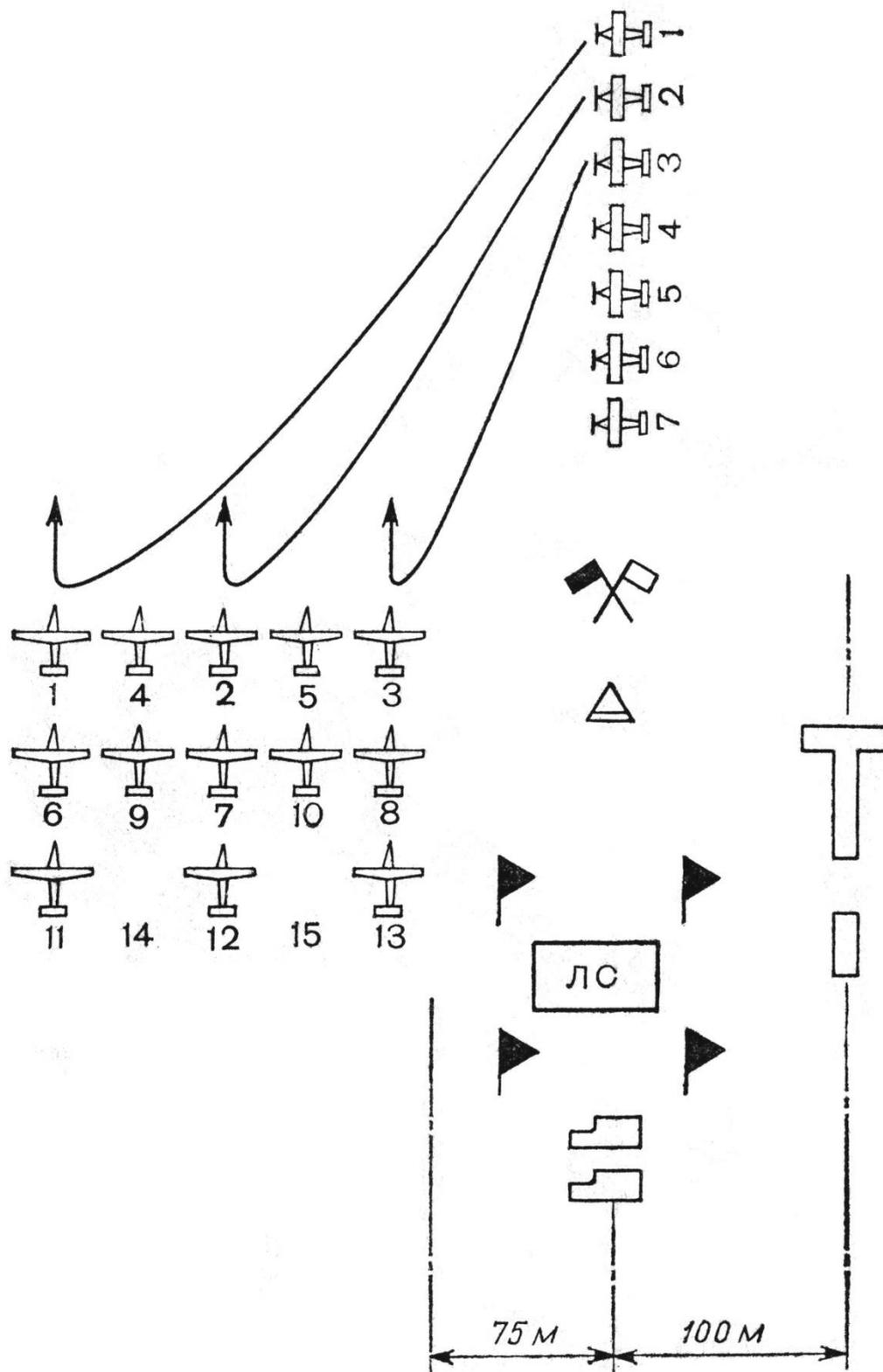


СХЕМА РАЗБИВКИ СТАРТА НА ПЛАНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ



**СХЕМА ПРЯМОУГОЛЬНОГО МАРШРУТА
ПРИ БУКСИРОВОЧНЫХ ПОЛЁТАХ**

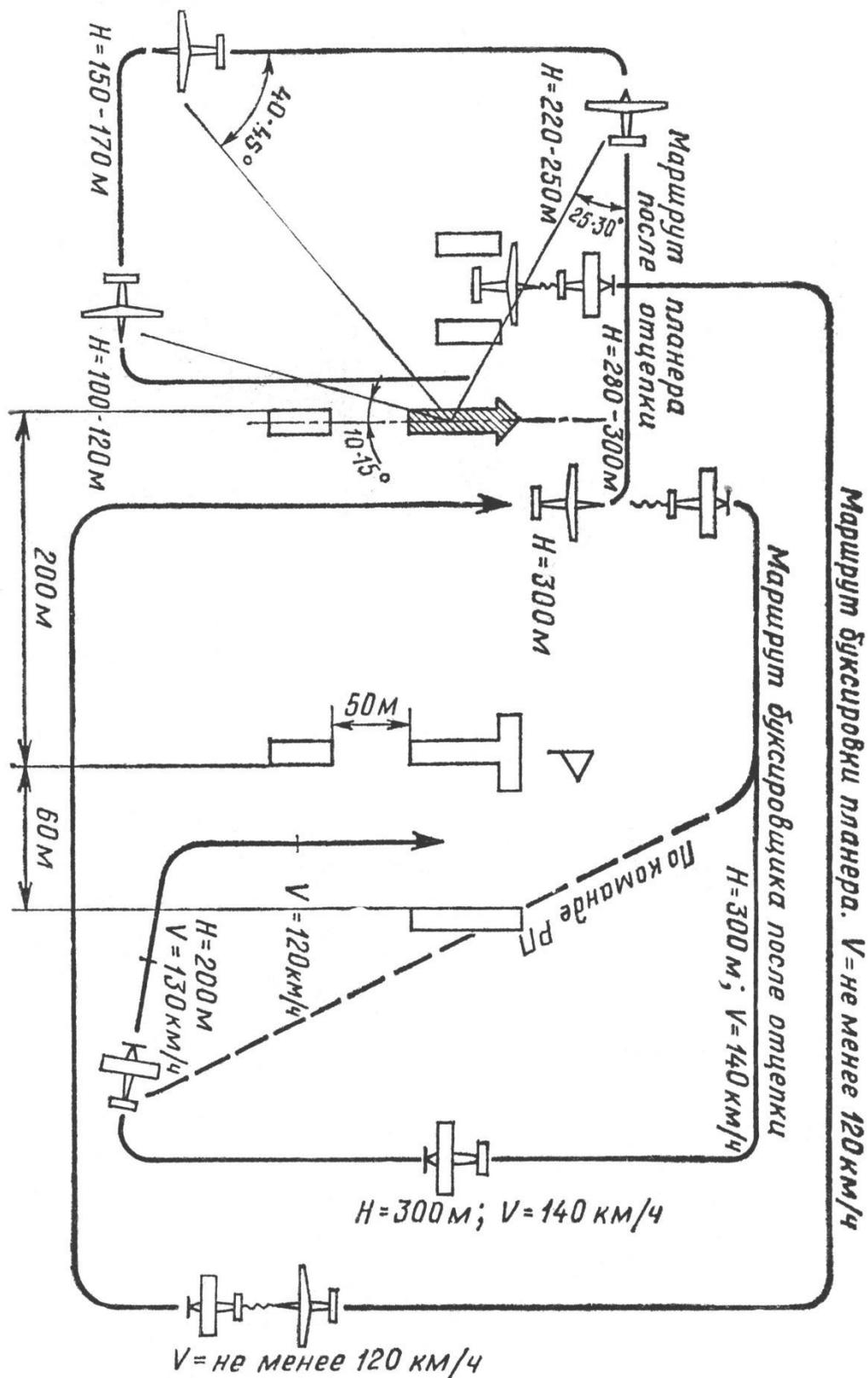
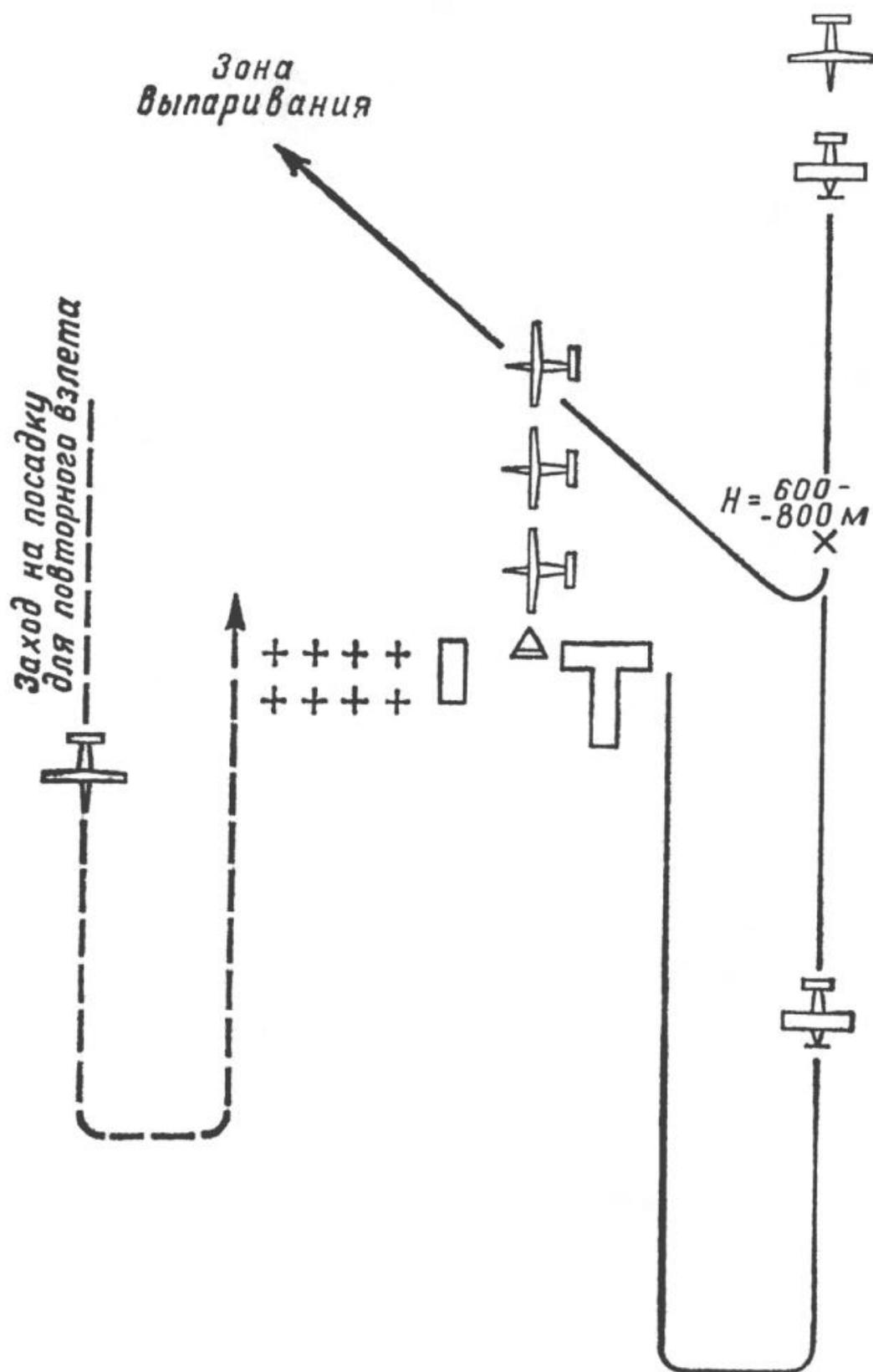


СХЕМА БУКСИРОВКИ НА ПЛАНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ



**СХЕМА ВХОДА В КРУГ ПОЛЕТОВ
НА МАЛЫХ ВЫСОТАХ В РАЙОНЕ АЭРОДРОМА
(ВАРИАНТ)**

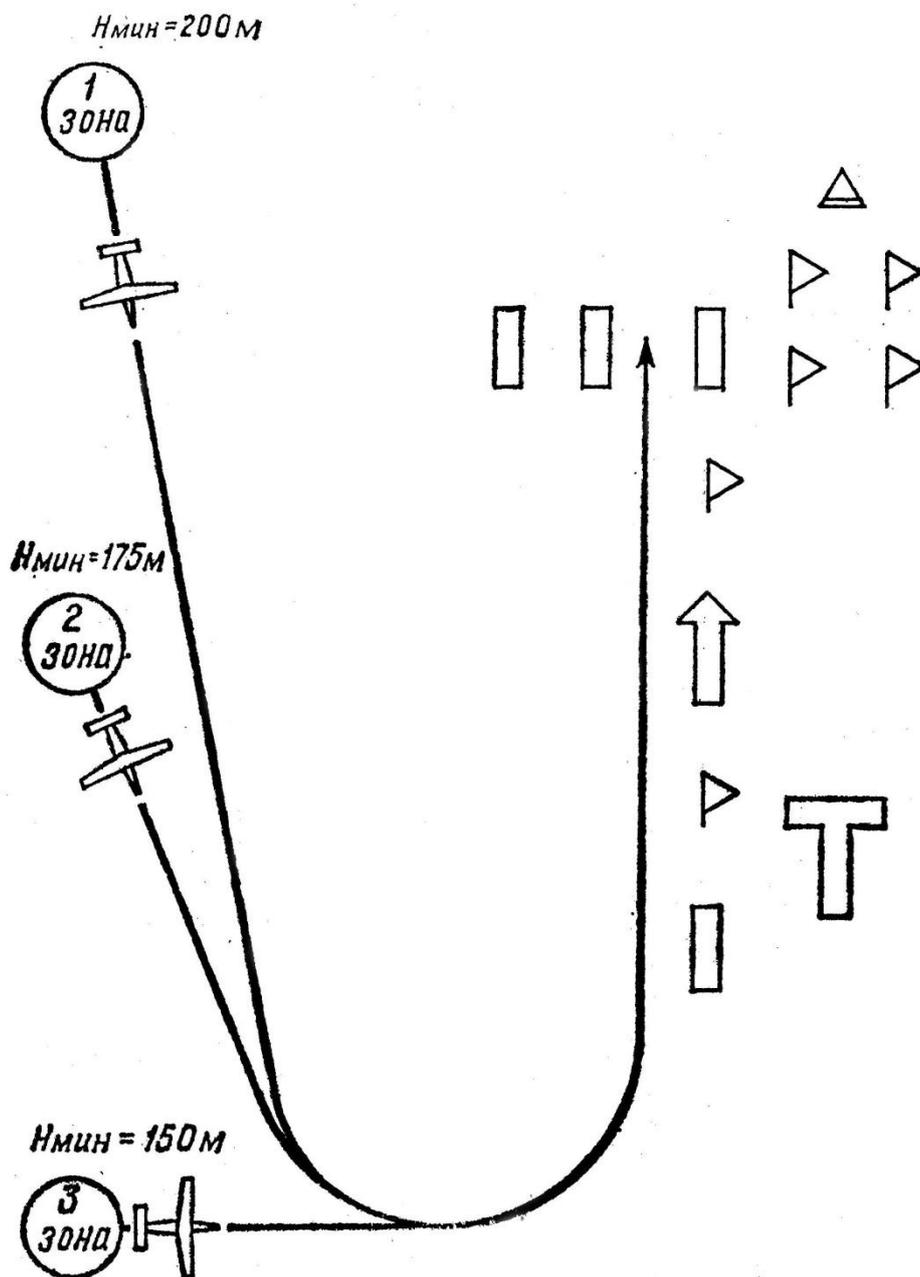
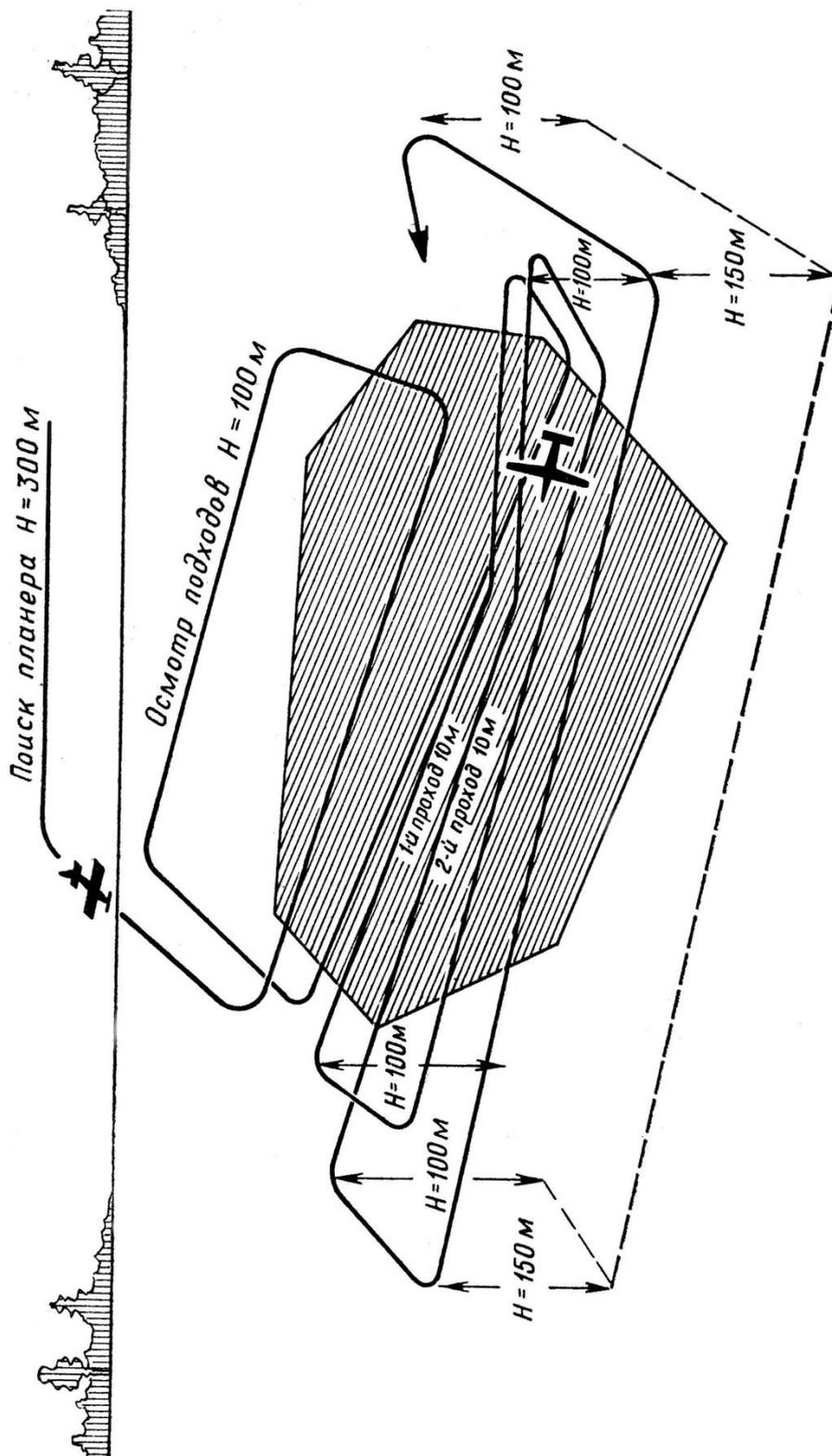
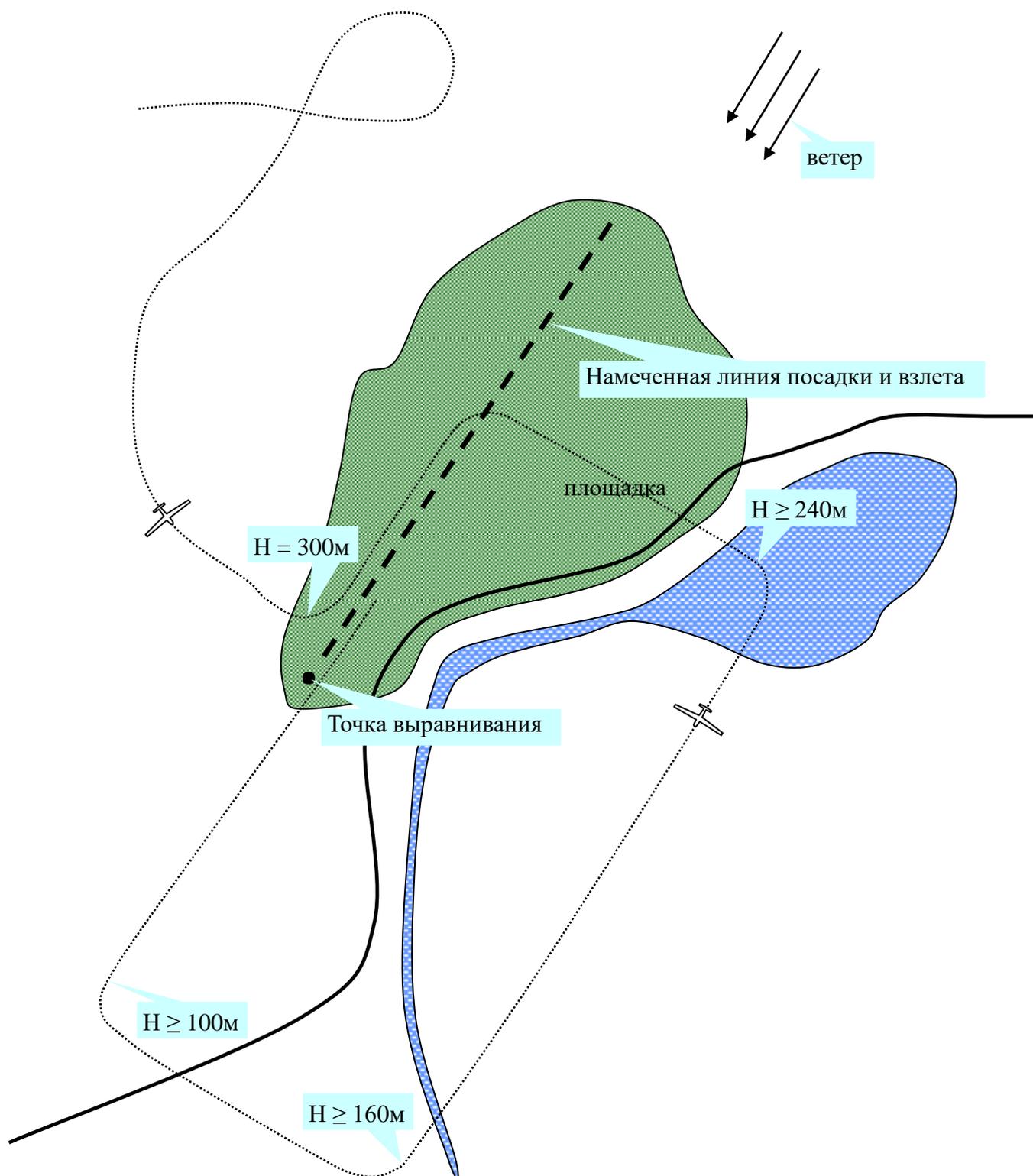


СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСАДКИ САМОЛЁТА НА ПЛОЩАДКУ



КЛАССИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСАДКИ ПЛАНЕРА НА ПЛОЩАДКУ



ПОРЯДОК ВЕДЕНИЯ РАДИОСВЯЗИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛЁТОВ

1. Порядок ведения радиосвязи при управлении полётами должен быть единым, а употребляемые команды стандартными. В особых случаях (отказ авиационной техники, потеря ориентировки и т.д.) разрешается применять команды и доклады в соответствии со сложившейся обстановкой и вести передачу их открытым текстом.

2. Перед передачей команд и докладов необходимо убедиться в том, что другие радиостанции на данном канале не работают на передачу.

3. При наличии устойчивой двухсторонней радиосвязи, гарантирующей приём команды (доклада), подтверждение о получении команды передаётся словами «Понял» или «Выполняю» без повторения содержания команды (доклада). В случае, когда появляется сомнение в правильности принятой команды, подтверждение о приёме передаётся повторением её.

4. При выполнении групповых полётов радиосвязь с РП осуществляет командир группы, ведомые работают на приём, кроме случаев, требующих доклада ведущему или РП.

В процессе выполнения задания ведущий даёт команды, предупреждая ведомого (ведомых) о характере предстоящего маневра, обеспечивая главным образом безопасность полёта.

При роспуске группы для самостоятельных действий одиночными экипажами, в том числе для захода на посадку, каждый лётчик осуществляет радиосвязь самостоятельно.

5. При переговорах по радио во время учебных полётов применять команды, приведённые в таблице.

А. Перечень команд руководителя полётами и докладов экипажей

Условные позывные и индексы

1. Экипаж самолёта-буксировщика – 05425 (сокращённо – 425).
2. Экипажи планеров: 05424 (сокращённо – 424), 05423 (сокращённо – 423), 05422 (сокращённо – 422).
3. Руководитель полётов – «Кама-Старт» (сокращённо – «Кама»).
4. АРП – «Кама – Пеленг».
5. При проведении соревнований индексом планериста и буксировщика является соревновательный номер (буквы).

Этап (вид) полёта	Содержание передач с самолёта-буксировщика	Содержание передач с планера	Содержание команд РП на самолет (планер)	Примечание
Запуск и взлёт				
Запуск двигателя	«Кама», 425-му запуск		425-й, запускайте (разрешаю, через ...мин)	
Выруливание со стоянки	«Кама», вырулить со стоянки		425-й, выруливайте со стоянки	
Выруливание на исполнительный старт для буксировки	«Кама», 425-му выруливать к планеру		425-й, выруливайте к планеру №2 (№3) (запрещаю, выруливайте на стоянку)	
На исполнительном, подготовка к взлёту	425-й понял (выбрать слабину)	«Кама», 424-й, слабина выбрана, к взлёту готов (круг, зона, парение, маршрут)		
Взлёт	«Кама», 425-й, слабина выбрана, разрешите взлёт (круг, зона, парение)		425-й, взлетайте (запрещаю)	

Этап (вид) полёта	Содержание передач с самолёта-буксировщика	Содержание передач с планера	Содержание команд РП на самолет (планер)	Примечание
Отцепка	«Кама», 425-му разрешите отцепку (круг, зона)		425-й, отцепку разрешаю (запрещаю)	
	425-й понял (отцепка разрешена)	«Кама», 424-й отцепку произвёл		
	425-й понял, (планер отцепился), вижу (подтверждаю)		425-й, планер отцепился	
При вынужденной отцепке планера		Я – 424-й, отцепился. Вас не вижу (вижу), высота...		
Перед третьим разворотом	«Кама», 425-му посадка	«Кама», 424-му посадка	425-й садитесь (посадку запрещаю)	
			424-й садитесь, 3-и ворота (место)	
После освобождения ВПП	425-й посадочную освободил			
Полёт на парение и по маршруту				
По прибытии в зону	«Кама», 425-й вторую зону занял, Вас вижу	«Кама», 424-й вторую занял, высота...	425-й, выполняйте задание 424-й, выполняйте задание	При полёте в составе аэропоезда связь осуществляет лётчик самолёта-буксировщика, после отцепки каждый экипаж ведёт связь отдельно
Периодически в зоне	«Кама», 425-й во второй, Вас вижу, высота...	«Кама», 424-й во второй, Вас вижу, высота...	425-го понял 424-го понял	
После выполнения задания в зоне и снижения	«Кама», 425-й вторую освободил, вход в круг к первому (второму)	«Кама», 424-й вторую освободил, вход к первому (второму), высота...	425-й, к первому (второму) входите, высота... 424-й, к первому (второму) входите	
Выполнение старта (тренировочный полёт)		«Кама», я – 424-й, разрешите заход на старт со стороны..., высота...	424-й старт разрешаю	
После выхода на ИПМ или прохода поворотных пунктов	«Кама», 425-й прошёл первый (второй, третий) поворотный пункт в 12.00, высота..., курс...	«Кама», 424-й прошёл первый (второй, третий) поворотный пункт. Высота...	425-му задание	При запрещении задания РП даёт указания о дальнейших действиях
Запрос радиопеленга	«Кама-Пеленг», 425-му «Прибой»	«Кама-Пеленг», 424-му «Прибой»	425-му «Прибой» 100° 424-му «Прибой» 50°	Спортсмены дают квитанцию: 425-й понял, мой «Прибой» 100° 424-й понял, мой «Прибой» 100°
Посадка на площадку вне аэродрома		«Кама», 424-й, произвожу посадку на площадку в районе первого поворотного (в районе...), 13.00	424-го принял	
При подходе к аэродрому за 1,5-2 км до КПМ, ПРС	«Кама», 425-му подход (выход на привод)		425-й, подходите (выходите на привод), высота...	425-й понял

Этап (вид) полёта	Содержание передач с самолёта-буксировщика	Содержание передач с планера	Содержание команд РП на самолет (планер)	Примечание
На долёте		«Кама», 424-й удаление 10 км (3 мин)	424-го понял	
Посадка самолёта-буксировщика вне аэродрома на площадку, где произвёл посадку планер	424-й, я – 425-й, подхожу к Вам, дайте условия посадки	425-й, я – 424-й, площадка 500x400, посадочный курс 45°, ветер 4 – 5 м/с под углом 30°, поверхность ровная, посадка у планера		Экипаж самолёта-буксировщика даёт квитанцию и повторяет условия посадки
Полёт с заходом на посадку с применением посадочных систем				
а) с прямой				
Перед разворотом на ПРС	425-й в облаках (за облаками под шторкой), высота..		425-го понял (разворот через ... мин ... с)	
После прохода привода за облаками (в облаках)	425-й, прошёл привод, курс... высота...		425-му выход в расчётную разрешаю	При необходимости РП сообщает расчётные данные (курс, время)
Перед разворотом на посадочный курс	425-й в расчётной		426-й, выполняйте разворот на посадочный	
После выхода на посадочный курс	425-й на посадочном, высота...		425-й, удаление... «Прибой»... снижение разрешаю (запрещаю)	
Пролёт ДПРМ	425-й, дальний, 200		425-го понял	
	425-й, ближний, 100, закрылки полностью		425-й, садитесь	425-й понял
б) двумя разворотами на 180°				
Перед выполнением первого разворота	425-й на первом		425-й, выполняйте	
При пролёте траверза	425-й на траверзе		425-го понял	
Перед выполнением второго разворота	425-й на втором		425-й выполняйте	
После выхода на посадочный курс	Команды такие же, как и при заходе на посадку с прямой			
в) по большой коробочке				
Перед выполнением первого (второго) разворота	425-й на первом (втором)		425-го понял	
При пролёте траверза	425-й на траверзе		425-го понял	
Перед выполнением третьего разворота	425-й на третьем		425-й, выполняйте (третий по команде)	
После выхода на посадочный курс	425-й на посадочном (высота ...)		425-й, удаление... на курсе, на глиссаде, снижайтесь (снижение по глиссаде)	425-й понял
При пролёте ДПРМ и БПРМ радиообмен такой же, как и с прямой				

Б. Перечень команд руководителя полётами, наземных средств запуска и докладов экипажей при полётах на планерах с механизированного старта

Условные позывные и индексы

1. Экипажи планеров – 05424, 05423 (сокращённо – 424, 423).
2. Руководитель полётов – «Кама-Старт» (сокращённо – «Кама»).
3. Инструктор по запуску планеров лебёдкой (дежурный по лебёдке) – «Лебёдка».
4. Дежурный по доставке тросов (на автомашине) – «Тягач».

Этап (вид) полёта	Содержание передач с планера	Содержание передач с лебёдки	Содержание команд РП	Содержание передач с тягача
Подготовка к полёту, размотка тросов за 100 – 150 до линии старта планеров		Я – «Лебёдка», понял		«Лебёдка», я – «Тягач», на подходе
После прицепки троса к планеру	424-й к выбору слабины фала готов, красный (зелёный)	«Лебёдка» понял, красный (зелёный)	«Лебедка», я «Кама», выбрать слабину красный (зелёный)	
После выбора слабины фала	«Кама», 424-й, слабина выбрана, к взлёту готов	«Кама», я – «Лебёдка», запуск разрешили (запретили).	«Лебедка», я «Кама», взлёт разрешили (запретили)	
Отцепка троса	424-й, отцепился	«Кама», я лебёдка, трос сброшен	424-й, отцепку подтвердил	
Все остальные команды, применяемые при полётах по кругу и в зону, аналогичны изложенным в части «А» Перечня.				

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПЛАНОВОЙ ТАБЛИЦЫ ПОЛЁТОВ

Условный знак	Назначение знака
	Полеты по кругу на планере
	Полеты в зону на планере
	Буксировка планеров по кругу, в зону и на парение
	Парящие полеты планеров в районе аэродрома
	Буксировка планеров по маршруту
	Парящие полеты по треугольному маршруту
	Полеты планеров в намеченный пункт
	Полеты планеров в намеченный пункт с возвращением
	Полеты планеров на открытую дальность
	Полеты в предписанном районе
	Парящие полеты с посадкой вне аэродрома
	Полеты на самолетах с посадкой на площадку вне аэродрома
	Полеты под шторкой
	Полеты на самолете-буксировщике на свободный поиск планера
	Полеты в облаках и с использованием облаков
	Полеты в закрытой кабине на самолете по системе
	Полеты на отработку групповой слетанности
	Полеты на разведку погоды
	Полеты на облет самолета

Примечания.

1. При выполнении полётного задания группой количество воздушных судов в группе указывается цифрой внутри знака.

2. Номер упражнения пишется над чертой условного знака, а высота полёта – под чертой. В случае, если в упражнении предусмотрено несколько полётов, то в скобках рядом с номером упражнения указывать номер полёта.

3. В зависимости от вида выполняемого пилотажа в зоне в левом кружке знака ставятся буквы: П – простой; С – сложный; В – высший.

4. Условное обозначение для ночных полётов те же, что и для дневных.

5. При выполнении в одном полёте различных заданий условный знак составляется из знаков, соответствующих данным заданиям.

Максимальное количество полетов в летную смену по видам летной подготовки и метеоусловиям для летного состава, спортсменов и курсантов.

Вид летной подготовки	Количество полетов в летную смену: всего / подряд									
	Штатные летчики-инструкторы		Инструкторы -планеристы - общественики; летчики-буксировщики-общественники		Спортсмены-планеристы первоначального обучения и курсанты (Программа I)		Спортсмены-планеристы и курсанты имеющие налет менее 70-ти часов (Программа II, III)		Спортсмены-планеристы имеющие налет более 70-ти часов	
Днем:	Всего	Личное совершенствование	Всего	Личное совершенствование	Всего	Тренировочных	Всего	Тренировочных	Всего	Тренировочных
Полеты по кругу -	32/12	8/4	24/12	6/6	12/6	10/5	12/6	10/5	12/6	10/5
Полеты в зону на :										
• простой пилотаж -	8/4	3/3	8/4	2/2	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1
• сложный пилотаж -	6/3	2/2	4/2	2/2	3/-	2/-	3/-	2/-	4/-	3/-
• высший пилотаж -	6/3	2/2	4/2	2/2	2/-	2/-	2/-	2/-	3/-	2/-
• по приборам (шторка) -	6/3	2/2	4/2	2/2	2/-	-	2	-	3/-	-
Полеты на парение :										
• в районе аэродрома -	4/4	2/2	4/2	2/2	-	-	3/2	2/-	3/2	3/-
• в группе планеров -	4/4	2/2	4/2	2/2	-	-	3/2	2/-	3/2	3/-
• с малых высот -	4/2	2/2	4/2	2/2	-	-	3/2	2/-	3/2	3/-
• по маршруту -	3/3	1/1	3/3	1/1	-	-	2/-	2/-	2/2	2/-
Полеты на планере с посадкой на площадку -	6/3	2/2	4/2	1/1	2/-	-	3/2	2/-	3/2	3/-
Полеты на буксировку планеров-	36/12	-	24/12	-	-	-	-	-	-	-
Полеты по маршруту, в том числе с посадкой на площадку -	4/2	2/2	2/1	1/1	-	-	-	-	-	-
Полеты на эвакуацию планера с площадки -	8/4	-	4/2	-	-	-	-	-	-	-

Обязанности курсанта во время обучения в авиационной организации

Постоянно воспитывать в себе высокую дисциплину как на земле, так и в полёте.

Учиться лётному делу с полным приложением сил и способностей, быть технически и теоретически грамотным, методически подготовленным, морально устойчивым, методически подготовленным, не допускать авиационных происшествий и инцидентов.

Проявлять разумную инициативу для наилучшего выполнения любого задания.

Воспитывать и развивать в себе дисциплинированность, организованность, культуру, смелость, отвагу, выносливость, внимательность, сообразительность, умение быстро и точно действовать.

Быть честным и откровенным со своими инструкторами и командирами, докладывать о всех затруднениях, зная, что они всегда придут на помощь.

Отлично знать материальную часть планера (спецоборудования) и правила их технической эксплуатации, знать и уметь пользоваться радиотехническими средствами связи.

Знать на память требования и руководства по лётной эксплуатации планера и точно выполнять их.

Тщательно и всесторонне готовиться к каждому полёту, помня о том, что в полёте нет мелочей, помня, что нельзя успешно выполнить полёт, не зная точно порядка и техники его выполнения.

Анализировать каждый свой полёт, твёрдо зная методы предупреждения и исправления допущенных ошибок.

Систематически отрабатывать осмотрительность на земле и в полёте, помня, что в лётной работе осмотрительность и внимательное отношение к каждому полёту обеспечивает выполнение задания и гарантирует безопасность полётов.

При успехах не переоценивать свои силы и не зазнаваться, а упорно совершенствовать достигнутое. При временных неудачах не падать духом, а наоборот, проявлять большую настойчивость в достижении поставленных целей.

Соблюдать предполётный режим.