



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. начальника Управления
летной эксплуатации
Росавиации

Д.В. Ключников

«14» 10

2022г.



**Программа подготовки кандидатов на
получение свидетельства пилота планера**



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

Составители:

1. Кочкин В.В.	vladimir_sib@mail.ru	+7-913-985-87-70
2. Жилкин В.Л.	zhilkin28@mail.ru	+7-961-187-07-70
3. Туз Е.М.	auc_fpls@mail.ru	+7-980-544-06-65

Программа принята на учебно-методическом совете
Протокол № _____ от «__» _____ Г.

Директор АУЦ Максимова М.Ю.





Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие положения	4
1.1.	Введение	4
1.2.	Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с утверждаемой программой подготовки	4
1.3.	Требования, установленные воздушным законодательством к лицу, проходящему подготовку, перечень нормативных правовых актов, устанавливающих данные требования	4
1.4.	Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения программы подготовки	5
1.5.	Планируемые результаты освоения программы	5
2.	План подготовки	6
3.	Тематический план	8
4.	Содержание программы подготовки	20
5.	Порядок контроля знаний, навыков (умений)	73



1. Общие положения

1.1. Введение

«Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера» (далее – Программа) является дополнительной профессиональной программой профессиональной переподготовки АНО ДПО «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта» (Далее - АУЦ) и представляет собой описание объема, содержания и порядка проведения теоретического и летного обучения. Программа обеспечивает качество подготовки пилота планера.

Нормативные документы для разработки Программы:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ;

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральные авиационные правила, утвержденные приказом Минтранса России от 2.10.2017 г. № 399 «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации» (далее - ФАП-399).

Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с утверждаемой программой подготовки

Цель реализации Программы - получение слушателем знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения безопасных и квалифицированных полетов на планере, которые отвечают требованиям Раздела. IX Федеральных авиационных правил, утвержденных Приказом Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147 (далее - ФАП-147) «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации».

1.3. Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, к лицу, проходящему подготовку, перечень нормативных правовых актов, устанавливающих данные требования

Кандидат на прохождение подготовки по настоящей Программе должен:



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- быть к моменту получения свидетельства пилота планера старше 16 лет (п.9.1 ФАП-147);
- иметь среднее профессиональное и (или) высшее образование, получать среднее профессиональное и (или) высшее образование (п.2 ст.76 ч.3 ФЗ РФ №273 «Об образовании в РФ»);
- иметь действующее медицинское заключение второго класса (ФАП-147 п. 9.1.)

Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку

- Приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147 (ред. от 16.09.2015 г.) «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации» (зарегистрирован Минюстом России 20 ноября 2008 г. № 12701) (ФАП-147);

1.4. Документы, подтверждающие прохождение подготовки

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Диплом о профессиональной переподготовке.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из АУЦ в ходе освоения Программы, выдается справка об обучении.

1.5. Планируемые результаты освоения программы

Реализация Программы направлена на получение слушателем знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения безопасных и квалифицированных полетов на планере, которые отвечают требованиям Раздела. IX Федеральных авиационных правил, утвержденных Приказом Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147 (далее -ФАП-147) «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации».

Общие компетенции (далее - ОК):

- ОК-1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;
- ОК-2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;



- ОК-3. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием.

Профессиональные компетенции (далее - ПК):

- ПК-1. Осуществление летной и технической эксплуатации планера и его функциональных систем, в том числе в особых случаях в полете;

- ПК-2. Обеспечение безопасности полетов;

- ПК-3. Проведение комплекса мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности планера и его функциональных систем к полету.

По результатам освоения Программы, обучающийся должен иметь практический опыт, знания и умения в соответствии с п.п. «б», «в» и «г» ст. 9.1 ФАП-147.

2. План подготовки

Информация о форме подготовки.

Форма подготовки: Очная.

Этапы подготовки.

1. Теоретическая подготовка.

1.1. Дифференцированный зачет (Текущий контроль) (далее по тексту сокращенно – Диф.зачет)

1.2. Теоретический экзамен (промежуточная аттестация)

2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).

2.1. Дифференцированный зачет (Текущий контроль)

3. Летная подготовка.

3.1. Летный экзамен (Итоговая аттестация)

4. Практическая подготовка – программой не предусмотрена.

Продолжительность и режим занятий.

Продолжительность и режим занятий по теоретической и наземной подготовке устанавливается 45 минут (академический час) перерыв 10 мин. и не более 6 часов в день.

Продолжительность и режим занятий по тренажерной подготовке (подготовка в кабине воздушного судна на земле), устанавливается 60 минут (астрономический час) перерыв 15 мин. и не более 6 часов в день.

Летная подготовка – 60 минут (астрономический час). Не более 3 часов 30 минут в день.

Режим занятий по видам учебной работы устанавливается в соответствии с требованиями нормативных документов:

- гл. 15, ТК РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ;



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- «Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации» (утв. приказом Минтранса РФ от 21.11.2005, № 139).

Перечень разделов / дисциплин	Кол-во часов
Теоретическая подготовка (ак.ч.)	
Воздушное право	25
Основы полета	24
Общие знания по воздушному судну	29
Авиационная метеорология	27
Навигация	21
Возможности и ограничения человека в летной деятельности применительно к пилоту планера	10
Аварийно-спасательная подготовка	8
Правила летной эксплуатации планера	20
Маршрутные полеты и планирование	23
Авиационная радиосвязь	6
Дифференцированный зачет (Текущий контроль) (ак.ч.)	10
Теоретический экзамен (Промежуточная аттестация) (ак.ч.)	2
Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астр.ч.) включает наземную подготовку и тренаж в кабине воздушного судна	10:30
Дифференцированный зачет (Текущий контроль) (астр.ч.)	02:30
Летная подготовка	21:20
Итоговая аттестация (астр.ч)	1:40

Сроки освоения программы:

193 ак.ч. – теоретическая подготовка

10 ак.ч. – дифференцированный зачет (текущий контроль)

2 ак.ч. – теоретический экзамен (промежуточная аттестация)

10:30 астр.ч. – тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)

02:30 астр.ч. – дифференцированный зачет (текущий контроль)

21:20 астр.ч. – летная подготовка

1:40 астр.ч. – летный экзамен (итоговая аттестация)

Общая продолжительность освоения Программы: 253 ак.ч.



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

Перерыв между завершением Теоретической подготовки и началом летной подготовки допускается, но не может быть более 180 дней. В случае если перерыв между освоением указанных этапов Программы составляет более 180 дней, Теоретическая подготовка осуществляется повторно.

К этапам тренажерной (подготовка в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовки допускаются слушатели, полностью освоившие этап теоретической подготовки и сдавшие промежуточную аттестацию.

3. Тематический план
3.1. Теоретическая подготовка

№	Наименование дисциплин, тем	Время, академический час		
		Всего	Лекции	Контроль
1	Воздушное право	26	25	1
1.1	Правовые основы деятельности гражданской авиации	4	4	-
1.2	Правила использования воздушного пространства, и организация воздушного движения, правила выполнения полетов в районах с интенсивным движением	4	4	-
1.3	Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации	4	4	-
1.4	Требования к членам экипажа воздушных судов	4	4	-
1.5	Выполнение полётов по уведомительному порядку использования воздушного пространства	3	3	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

1.6	Безопасность полетов	3	3	-
1.7	Основы авиационной безопасности	3	3	-
	Диф.Зачет			1
2	Основы полёта	25	24	1
2.1	Основные физические законы	4	4	-
2.2	Аэродинамика планера. Аэродинамические характеристики и влияние на них эксплуатационных факторов	8	8	-
2.3	Устойчивость и управляемость планера	2	2	-
2.4	Основные лётно-технические характеристики планера	8	8	-
2.5	Сваливание и штопор	2	2	-
	Диф.Зачет			1
3	Общие знания по воздушному судну	30	29	1
3.1	Классификация планеров	1	1	-
3.2	Конструкция планера	4	4	-
3.3	Электрическое, приборное и радиооборудование планера	4	4	-
3.4	Техническая эксплуатация и ремонт. Сборка-разборка, выгрузка-погрузка, транспортировка и хранение планера	4	4	-
3.5	Кабина планера	3	3	-
3.6	Взлётно-посадочные устройства планера	2	2	-
3.7	Организация полётов на планерах	3	3	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

3.8	Руководство по лётной эксплуатации планера	8	8	-
	Диф.Зачет			1
4	Авиационная метеорология	28	27	1
4.1	Атмосфера Земли. Метеорологические элементы и их влияние на полёт	3	3	-
4.2	Метеорологические процессы: воздушные массы, барические системы, атмосферные фронты. Облака, осадки, видимость и их влияние на полёт. Карты погоды	6	6	-
4.3	Опасные явления погоды	2	2	-
4.4	Динамические, термические, волновые восходящие потоки в атмосфере и их использование для полётов планера	6	6	-
4.5	Метеорологическое обеспечение полётов. Метеорологические авиационные коды и сообщения	4	4	-
4.6	Анализ и оценка метеорологической обстановки по синоптическим картам и аэрологической диаграмме. Прогноз погоды для парения	6	6	-
	Диф.Зачет			1
5	Навигация	22	21	1
5.1	Краткие сведения по картографии. Измерение времени	1	1	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

5.2	Курс воздушного судна. Авиационные магнитные компасы	2	2	-
5.3	Высота полёта и принципы её определения	2	2	-
5.4	Воздушная скорость. Измерение приборной и истинной воздушных скоростей	2	2	-
5.5	Влияние ветра на полёт воздушного судна. Навигационный треугольник скоростей. Путевая скорость	4	4	-
5.6	Выполнение полёта по маршруту по ПВП. Правила ведения визуальной ориентировки	4	4	-
5.7	Радиотехнические и спутниковые средства навигации. Бортовые цифровые программные и аппаратные средства аэронавигации	2	2	-
5.8	Документы аэронавигационной информации. Навигационное планирование полёта. Обеспечение безопасности навигации	4	4	-
	Диф.Зачет			1
6	Возможности и ограничения человека в летной деятельности применительно к пилоту планера	11	10	1
6.1	Человеческий фактор.	4	4	-
6.2	Психофизиологическое воздействие летного труда	3	3	-
6.3	Возможности человека применительно к пилоту планера, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок. Факторы риска и опасные психофизиологические состояния	3	3	-
	Диф.Зачет			1



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

7	Аварийно-спасательная подготовка	9	8	1
7.1	Единая система авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации	2	2	-
7.2	Аварийно-спасательные средства на планерах. Спасательные парашюты. Вынужденное покидание планера	2	2	-
7.3	Действия экипажа воздушного судна, потерпевшего бедствие. Рекомендации по выживанию	4	4	-
	Диф.Зачет			1
8	Правила летной эксплуатации планера	21	20	1
8.1	Основные лётно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения планера	2	2	-
8.2	Поляра планера и характеристики планирующего полёта	4	4	-
8.3	Схема разбивки старта	2	2	-
8.4	Предполётное обслуживание, осмотр и проверки перед взлётом. Буксировка планера к месту старта планера	2	2	-
8.5	Выполнение полетов	4	4	-
8.6	Полёты в особых условиях	2	2	-
8.7	Особые случаи в полёте и действия при их возникновении	4	4	-
	Диф.Зачет			1
9	Маршрутные полеты и планирование	24	23	1



**Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства
пилота планера Автономной некоммерческой организации
«Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»**

9.1	Общие представления о парящих полётах	3	3	-
9.2	Техника и тактика парящих полётов	5	5	-
9.3	Посадка вне аэродрома/посадочной площадки (посадка на площадку)	3	3	-
9.4	Расчёт полётной массы, центровки и запасов устойчивости и управляемости	2	2	-
9.5	Принятие решения на полет	3	3	-
9.6	Оформление и представление плана полёта в органы ЕС ОрВД	3	3	-
9.7	Методы контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке	4	4	
	Диф.Зачет			1
10	Авиационная радиосвязь	7	6	1
10.1	Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации	3	3	-
10.2	Технология ведения радиосвязи при выполнении полётов на площадке и по маршруту	3	3	-
	Диф.Зачет			1
итого		203	193	10
Теоретический экзамен (промежуточная аттестация)			2	

3.2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)

Упражнение	Тема занятий	Кол-во часов	дифференцированный зачет
------------	--------------	--------------	--------------------------



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

Наземная подготовка до начала полётов			
1а	Проверка знания конструкции планера, буксировочного оборудования и правил их эксплуатации.	0:20	0:10
1б	Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки) и района полётов в радиусе 50 км.	0:50	0:10
1в	Изучение правил организации и выполнения буксировочных полётов и мер безопасности.	0:50	0:10
1г	Подготовка к полётам на буксире за самолётом	0:50	0:10
1д	Изучение действий при особых случаях в полёте	0:20	0:10
Наземная подготовка после начала полётов			
2а	Подготовка к полётам в зону	0:50	0:10
3а	Подготовка к полётам для отработки элементов полёта по кругу, на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, к полётам с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте.	0:50	0:10
11а	Подготовка к полётам в зону с посадкой на неподготовленную площадку вне аэродрома	0:50	0:10
14а	Подготовка к полётам на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	0:50	0:10
16а	Подготовка к парящим полётам по маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	0:50	0:10



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

Итого наземная подготовка (астр.ч.)		7:20	1:40
<i>Наземная подготовка проводится также в процессе лётной подготовки перед освоением новых задач или упражнений. Соответствующие упражнения наземной подготовки приведены в плане лётной подготовки (2а;3а;11а;14а;16а).</i>			
Тренаж в кабине воздушного судна			
1т	Предполётная подготовка, включая сборку и осмотр планера. Подготовка кабины.	00:50	00:10
2т	Тренаж по работе с органами управления и оборудованием планера	00:50	00:10
3т	Тренаж по балансировке планера	00:20	00:10
4т	Тренаж по действиям в особых случаях	00:50	00:10
5т	Тренаж по вынужденному покиданию планера	00:20	00:10
Итого тренаж в кабине воздушного судна (астр. ч)		03:10	00:50
Итого тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астр. ч)			10:30
Итого дифференцированный зачет (текущий контроль)			02:30

3.3. Летная подготовка

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контр. полёты		Самост. полёты		Наземная подготовка
		кол-во	время ч:мин	кол-во	время ч:мин	
	Задача № 1. Полёты по кругу и в зону	59	10:00	22	3:20	3:00
1	Ознакомительный полёт в зону.	1	0:33	-	-	-
2а	Подготовка к полётам в зону.	-	-	-	-	1:00
2	Вывозные полёты в зону для отработки техники планирующего	2	1:00	-	-	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

	прямолинейного полёта и разворотов с креном 15 и 30					
3а	Подготовка к полётам для отработки элементов полёта по кругу, на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, к полётам с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте.	-	-	-	-	1:00
3	Вывозные полёты по кругу для отработки взлёта, набора высоты, построения маршрута, расчёта на посадку и посадки при встречном и боковом ветре.	20	2:20	-	-	-
4	Вывозные полёты по кругу на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, полёты с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте.	12	1:24	-	-	-
5	Вывозные полёты в зону в составе аэропоезда для отработки набора высоты, разворотов и снижения.	1	0:30	-	-	-
6	Вывозные полёты в зону для отработки техники пилотирования и критических режимов полёта (парашютирование, сваливание, скольжение, спирали с креном 30 и 45).	1	0:30	-	-	-
7	Контрольные полёты по кругу.	10	1:10	-	-	-
8	Лётная проверка навыков перед самостоятельным вылетом.	5	0:35	-	-	-
9	Контрольные полёты по	4	0:28	-	-	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

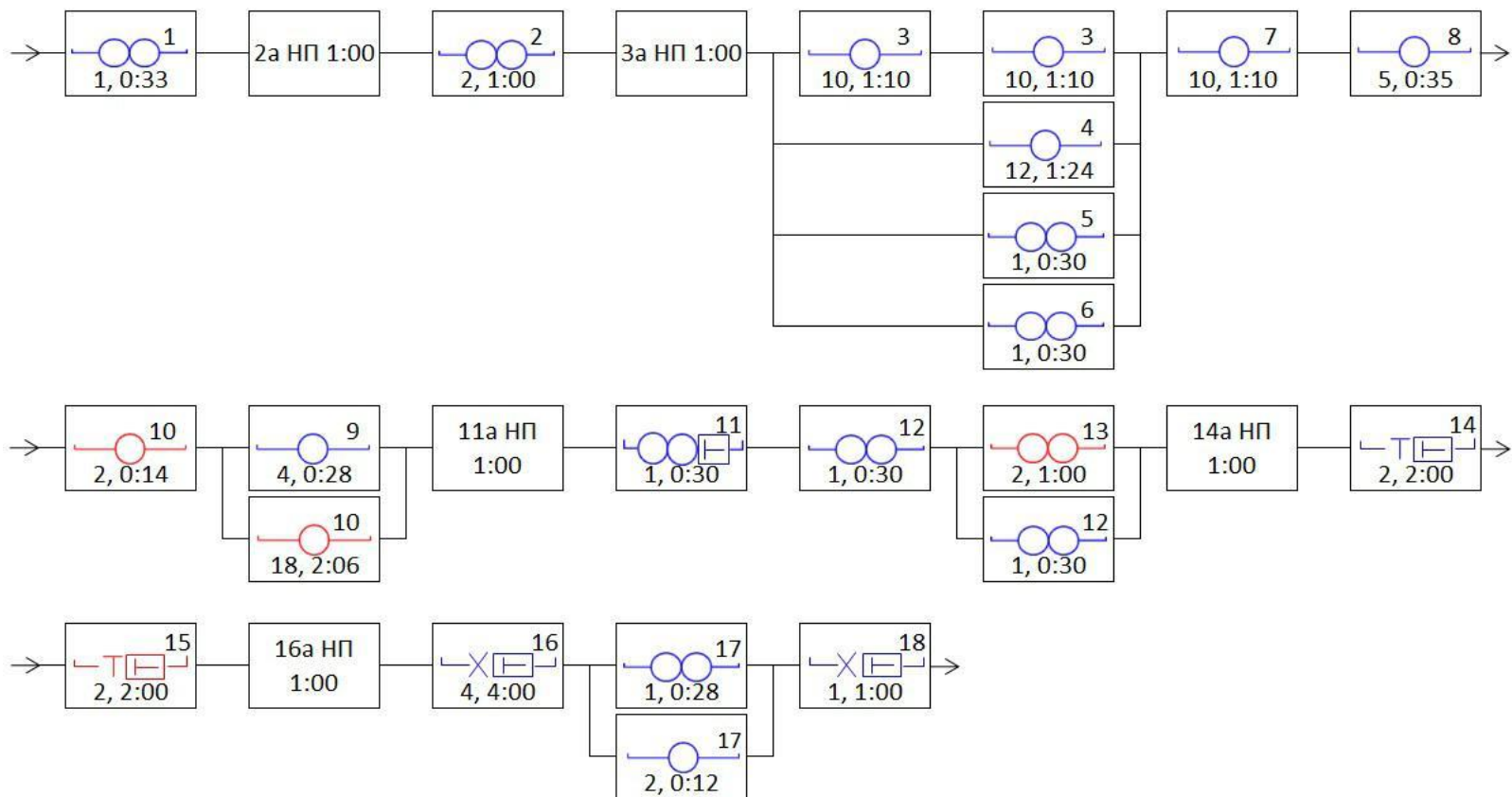
	кругу.					
10	Самостоятельные полёты по кругу.	-	-	20	2:20	-
11a	<i>Подготовка к полётам в зону с посадкой на неподготовленную площадку вне аэродрома.</i>	-	-	-	-	1:00
11	Контрольный полёт в зону с посадкой на неподготовленную площадку вне аэродрома.	1	0:30	-	-	-
12	Контрольные полёты в зону.	2	1:00	-	-	-
13	Самостоятельные полёты в зону.	-	-	2	1:00	-
	Задача № 2. Полёты на парение в районе аэродрома и по маршруту.	6	6:00	2	2:00	2:00
14a	<i>Подготовка к полётам на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.</i>	-	-	-	-	1:00
14	Контрольные полёты на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	2	2:00	-	-	-
15	Самостоятельные полёты на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	-	-	2	2:00	-



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

16а	Подготовка к парящим полётам по маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	-	-	-	-	1:00
16	Парящие полёты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути с посадкой на площадку, подобранную с воздуха	4	4:00	-	-	-
Всего		65	16	24	5:20	5:00
Итого полеты (контрольные+самостоятельные)		Кол-во			время	
		89			21:20	
	Задача №3. Лётный экзамен (итоговая аттестация).	4	1:40	-	-	-
17	Проверка навыков пилотирования. Полёты в зону и по кругу.	3	0:40	-	-	-
18	Проверка навыков пилотирования и навигации. Полёт по маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.	1	1:00	-	-	-
Всего		4	1:40	-	-	-

3.3.1. График последовательности и параллельности прохождения упражнений



Условные обозначения

—○— Полёт по кругу

—□— Полёт с посадкой на площадку

Синий цвет: контрольный полёт

—○○— Полёт в зону

—X— Полёт по маршруту

Красный цвет: самостоятельный полёт

—T— Полёт на парение



4. Содержание программы подготовки

4.1. Теоретическая подготовка

Дисциплина 1. Воздушное право

Введение

Цель

Приобретение обучающимся знаний в области международного воздушного права и воздушного законодательства Российской Федерации в части, касающейся обладателя свидетельства пилота планера.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- структуру и принципы функционирования гражданской авиации (ГА);
 - структуру и иерархию воздушного законодательства;
 - основы Воздушного кодекса Российской Федерации, Федеральных правил использования воздушного пространства, Федеральных авиационных правил в части, относящейся к деятельности пилота планера;
 - законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства пилота планера;
 - правила полётов, соответствующие практики и правила обслуживания воздушного движения;
 - правила и порядок выполнения полётов в районах с интенсивным воздушным движением;
- должен уметь:
- правильно применять положения нормативных правовых актов в целях организации и выполнения полетов, обеспечения безопасности полетов.

Методические рекомендации

Проводить изучение нормативных правовых актов с приведением примеров из жизни, опыта и событий в планеризме и авиации общего назначения (АОН) в целом, с разъяснениями и разбором существующей практики право применения.

Содержание тем.

Тема 1.1. Правовые основы деятельности гражданской авиации

Конвенция о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция 1944 года).

История образования и развития ИКАО, цели и задачи ИКАО, аэронавигационная комиссия ИКАО, стандарты и рекомендуемые практики, стратегия ИКАО.

Воздушное законодательство Российской Федерации.

Воздушный кодекс: общие положения, структура и иерархия



воздушного законодательства Российской Федерации. Обязательная сертификация и аттестация в ГА. Лицензирование деятельности в области авиации. Использование воздушного пространства (ВП). Структура ВП. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства (ИВП). Порядок ИВП. Виды авиации. Воздушные суда (ВС). Обозначения на ВС. Допуск ВС к эксплуатации. Аэродромы, аэропорты и посадочные площадки. Строительство и размещение объектов в районе аэродрома и на приаэродромной территории. Допуск авиаперсонала к деятельности. Допуск к полёту ВС. План полёта ВС. Полёт ВС над населёнными пунктами. Авиационная безопасность. Аварийно-спасательные работы на аэродроме и в районе аэродрома. Цели и порядок расследования авиационных событий. Обязательное страхование ответственности владельца ВС перед 3-ми лицами, жизни и здоровья членов экипажа ВС.

Тема 1.2. Правила использования воздушного пространства, и организация воздушного движения, правила выполнения полетов в районах с интенсивным движением

Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 (далее - ФП ИВП): общие положения, структура и классификация ВП, установление и использование структуры ВП, классы ВП, запретные зоны и зоны ограничения полётов, приграничная полоса, планирование и координирование использования ВП, разрешительный и уведомительный порядок использования ВП, организация воздушного движения, план полёта, запрещение или ограничение ИВП, контроль соблюдения требований ФП ИВП, нарушения порядка ИВП, их расследование и ответственность за нарушения.

Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утв. Приказом Минтранса России от 25.11.2011 № 293.

Приказ Минтранса России от 22.09.2011 № 253 «Об утверждении границ зон и районов Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации, границ районов аэродромов, аэроузлов, вертодромов, границ классов воздушного пространства»: общие положения

Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, утв. Приказом Минтранса России от 24.01.2013 № 13 общие положения.

Тема 1.3. Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (далее - ФАП-128):



общие правила подготовки к полётам, обязанности КВС перед полётом, необходимая информация, учёт эксплуатационных ограничений ВС, бортовые приборы и оборудование, руководства и судовые документы, инженерно-авиационное обеспечение и техническое обслуживание ВС, общие правила выполнения полётов, основные требования, обязанности КВС, установка барометрического высотомера, уровни отсчёта QFE, QNE, QNH, QNH_{min}, минимальная высота полёта, ПВП и ППП, этапы полёта, взлёт, набор высоты, полёт по маршруту, снижение, посадка, полёты в особых условиях и особые случаи в полёте, учебные полёты и имитация полёта по приборам, обеспечение полётов: авиационным топливом, аварийно-спасательное, авиамедицинское, аэродромное, метеорологическое, орнитологическое, электросветотехническое, авиационной безопасности, аэронавигационное обслуживание полётов ВС.

Тема 1.4. Требования к членам экипажа воздушных судов

Приложение №1 к Чикагской конвенции: основные положения.

ФАП-147: основные положения, виды свидетельств авиационного персонала, медицинское заключение о годности к выполнению функций, предусмотренных свидетельством, общие требования к пилотам ВС, виды, классы и типы ВС, квалификационные отметки, время, засчитываемое в налёт, допуск к первому самостоятельному полёту, сроки квалификационных проверок пилотом-инструктором, требования к пилоту планера: возраст, знания, способности, умения, медицинское заключение, налёт общий и самостоятельный, опыт эксплуатации ВС, полномочия.

Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна. Требования к пилоту планера.

«Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации», утв. Приказом Минтранса России от 21.11.2005 № 139: основные положения, особенности режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей ВС.

«Правила проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа гражданского воздушного судна, сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, функций по техническому обслуживанию воздушных судов и диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, требованиям федеральных авиационных правил, а также выдачи таких свидетельств лицам из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.08.2013 № 670:



основные положения, порядок проведения проверки, документы для получения свидетельства и внесения квалификационных отметок.

Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утв. Приказом Минтранса России от 10.02.2014 № 32: основные положения, формы свидетельств, квалификационные отметки.

Лётная книжка. Основные разделы: общие данные о владельце, данные о лётной подготовке на день заполнения книжки, годовые итоги налёта, допуск к полётам, данные о теоретической подготовке, подённая запись лётной работы, качество выполнения зачётных полётов, сведения об авиационных происшествиях.

Тема 1.5. Выполнение полётов по уведомительному порядку использования воздушного пространства

Действия КВС и его ответственность при выполнении полетов по уведомительному порядку ИВП. Правила полетов по уведомительному порядку ИВП. Порядок взаимодействия с органами ОВД. Уведомление о полёте, полётно-информационное обслуживание и поисково-спасательное обеспечение в ВП класса «G».

Порядок действий КВС по ведению осмотрительности и при опасном сближении с другими ВС. Правила, технологии и средства ведения осмотрительности при выполнении полетов по уведомительному порядку ИВП. Действия по предотвращению опасных сближений и при опасном сближении с другими ВС.

Тема 1.6. Безопасность полетов

Система управления безопасностью полётов в ГА Российской Федерации.

Постановление Правительства Российской Федерации от 18.11.2014 № 1215 «О порядке разработки и применения систем управления безопасностью полетов воздушных судов, а также сбора и анализа данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу безопасности полетов гражданских воздушных судов, хранения этих данных и обмена ими»: общие положения.

Руководство по управлению безопасностью полётов (РУБП), ИКАО Doc 9859 AN/474 Издание 3 - 2013: общие положения.

Анализ состояния безопасности полётов в ГА (АОН).

Расследование авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации. Основные положения «Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации №609



от 18.06.1998 (далее ПРАПИ).

Тема 1.7. Основы авиационной безопасности

ИКАО Doc 8973/9 Руководство по авиационной безопасности: основные положения.

Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»: цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности.

Федеральные авиационные правила «Требования по авиационной безопасности к эксплуатантам авиации общего назначения» от 27.03.2003 № 29: основные положения, обязанности командира воздушного судна АОН.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература:

1. Конвенция о Международной гражданской авиации (Чикагская конвенция, Чикаго, 1944 г.) и приложения к ней №№ 1-18.
2. Руководство по авиационной безопасности (Doc 8973 ИКАО, изд. 8, 2011).
3. Воздушный кодекс Российской Федерации № 60-ФЗ от 09.03.1997.
4. Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 18.06.1998 № 609.
5. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.08.2013 № 670 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа гражданского воздушного судна, сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, функции по техническому обслуживанию воздушных судов и диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, требованиям федеральных авиационных правил, а также выдачи таких свидетельств лицам из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации».



7. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».

8. Приказ Минтранса России от 16.05.2003 № 132 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Экземпляр воздушного судна. Требования и процедуры сертификации»;

9. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации, утверждено Приказом Минтранса России от 21.11.2005 № 139.

10. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утверждены Приказом Минтранса Российской Федерации от 12.09.2008 № 147.

11. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждены Приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128.

12. Приказ Минтранса Российской Федерации от 22.09.2011 № 253 «Об утверждении границ зон и районов Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации, границ районов аэродромов, аэроузлов, вертодромов, границ классов воздушного пространства».

13. Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утв. Приказом Минтранса Российской Федерации от 25.11.2011 № 293.

14. Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утв. Приказом Минтранса России от 10.02.2014 № 32.

15. Приказ Минтранса России № 42 от 18.02.2014 «Об утверждении



перечней и содержания вопросов для проведения проверки знаний обучаемого на получение свидетельства».

16. Административный регламент Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по организации и проведению инспекций гражданских воздушных судов с целью оценки их летной годности и выдачи соответствующих документов, утверждены Приказом Минтранса России № 175 от 07.05.2013.

Дополнительная литература

17. Правила проведения предполётного и послеполётного досмотра. - Приказ Минтранса от 25.07.2007 № 104.

18. Авиационная безопасность. Краткий курс лекций ФАС России. - М.: МГТУ ГА, 2004.

19. Компьютерная база данных по нормативным документам «Гарант» или «Консультант Плюс».

20. Воздушное законодательство (Сборник). - М.: АОПА-России.

Дисциплина 2. Основы полета

Введение

Цель

Получение обучающимся необходимых знаний об основах полёта, об аэродинамике и динамике полёта планера.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы полёта применительно к планерам;
 - основные понятия и законы аэродинамики;
 - силы и моменты, действующие на ВС в полете, физический смысл его основных аэродинамических характеристик;
 - влияние на аэродинамические характеристики эксплуатационных факторов;
 - особенности устойчивости и управляемости планера,
- должен уметь применять полученные знания в практической деятельности.

Методические рекомендации.

При изучении дисциплины особое внимание уделить раскрытию физической сущности явлений, лежащих в основе полета планера и его лётных ограничений.

Указать обучающимся на важность для грамотной лётной эксплуатации планера знания особенностей его аэродинамики и динамики полёта.

Содержание тем

Тема 2.1. Основные физические законы

Атмосфера земли и её физические характеристики. Международная



стандартная атмосфера. Свойства воздуха. Основные уравнения течения газов: уравнение неразрывности и уравнение Бернулли. Обтекание тел потоком, спектры обтекания. Безотрывное и отрывное обтекание.

Аэродинамические силы и моменты, действующие на ВС в полете.

Тема 2.2. Аэродинамика планера. Аэродинамические характеристики и влияние на них эксплуатационных факторов

Крыло: основные геометрические характеристики.

Аэродинамические характеристики: коэффициент сопротивления, коэффициент подъемной силы, коэффициент качества и их зависимость от угла атаки. Поляра крыла. Способы управления коэффициентами подъемной силы, сопротивления и качества, особенности аэродинамики механизированного крыла. Влияние на аэродинамические характеристики конструктивных и эксплуатационных факторов.

Тема 2.3. Устойчивость и управляемость планера

Продольная статическая устойчивость по перегрузке и по скорости. Боковая устойчивость. Динамическая устойчивость. Виды и проявления статической и динамической неустойчивости. Управляемость планера.

Тема 2.4. Основные летно-технические характеристики планера

Взлёт планера на буксире за самолётом и при буксировке лебёдкой. Этапы взлёта. Схемы сил. Скорость отрыва, длина разбега, взлетная дистанция, скороподъёмность и основные факторы, влияющие на них.

Планирование. Схема сил. Потребная скорость, угол, вертикальная скорость, дальность планирования и факторы, влияющие на них. Указательница траекторий, I-й и II-й режимы планирования. Понятие о скольжении. Влияние закрылков и интерцепторов на угол и дальность планирования.

Спираль. Схема сил. Скорость на спирали, шаг спирали, наивыгоднейшая спираль.

Посадка планера. Этапы и схемы сил. Посадочная скорость, длина пробега, посадочная дистанция и факторы, на них влияющие. Факторы, влияющие на технику выполнения посадки: направление и скорость ветра, состояние ВПП и др.

Тема 2.5. Сваливание и штопор

Сваливание и штопор планера. Определение, траектория ВС и виды штопора.

Значение овладения штопором для техники пилотирования и безопасности полётов. Причины возникновения штопора. Потеря скорости и произвольный срыв планера в штопор. Признаки и характеристики крутого, плоского и перевёрнутого штопора планера. Признаки стремления ВС к переходу из крутого штопора в плоский штопор. Схема сил в штопоре.



Влияние центровки, удельной нагрузки и разноса грузов на ввод в штопор, характер штопора и вывод из него. Центровка, при которой запрещается выполнение штопора. Вывод планера из штопора. Особенности вывода ВС из плоского и перевёрнутого штопора.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Григорьев Н.Г. Основы аэродинамики и динамики полёта. - М.: Машиностроение, 1995.
2. Замятин В.М. Планеры и планеризм. - М.: Машиностроение, 1974.
3. Бурдаев М.Н. Теория и расчёт спиралей для планеров. - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1970.
4. Д. Двоеносов, В. Замятин, Ю. Снешко. Нагрузки, действующие на планер в полёте. - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1963.

Дополнительная литература

5. Мамонтов Д. Тест-драйв планера: Как летают без мотора. - Популярная механика, 2018, № 2.
6. Эксплуатация и техника пилотирования серийных планеров. - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 2005.

Дисциплина 3. Общие знания по воздушному судну

Введение

Цель

Приобретение обучающимся: общих знаний по конструкции планеров, знаний конструкции планера, его агрегатов и систем, радио, приборного и электрооборудования, знаний и первичных навыков грамотной технической эксплуатации планера, его агрегатов, систем, радио, приборного и электрооборудования, и поддержания летной годности планера, ведения эксплуатационной и пономерной документации.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- конструкцию планера, основные характеристики и применяемые конструкционные материалы;
- прочностные характеристики конструкции планера, влияние на них эксплуатационных факторов и нагрузок, действующих на различных этапах полета;
- основные данные оборудования и систем, их назначение, состав, принципы работы, органы управления и защиты;



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- принципы работы систем и приборного оборудования планеров;
 - измерение высоты, порядок установки высотомера;
 - основные правила технической эксплуатации планера;
 - порядок, объем и содержание работ по оперативному и периодическому техническому обслуживанию планера, его оборудования и систем;
 - характерные отказы и неисправности, возникающие при эксплуатации планера, его систем и оборудования, и методы их устранения;
 - правила и порядок работы с эксплуатационной и пономерной документацией;
 - перечень допустимых неисправностей планера;
 - меры безопасности при технической эксплуатации планера;
- должен уметь:
- применять полученные знания в практической деятельности, при эксплуатации на земле и в воздухе планера, его оборудования и систем;
 - выполнять оперативное техническое обслуживание, проверку оборудования и систем планера в соответствии с требованиями Руководства по технической эксплуатации при подготовке к полетам, в процессе их выполнения и после завершения;
 - принимать обоснованные решения и грамотно действовать в полёте при отказах и неисправностях систем, агрегатов и отдельных приборов согласно требованиям РЛЭ, использовать дублирующие приборы, системы при отказе основных;
 - выполнять (организовывать и контролировать) периодическое техническое обслуживание планера, его оборудования и систем;
 - распознавать характерные отказы и неисправности, возникающие при эксплуатации планера и принимать меры для их устранения;
 - работать с эксплуатационной и пономерной документацией планера, оформлять его пономерную документацию;
 - распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок, связанные с вопросами надёжности планера, его оборудования и систем, технологии работы и качества технического обслуживания.

Методические рекомендации.

Особое внимание следует обратить на вопросы:

- обеспечения надёжности конструкции планера, оборудования, систем и их грамотной технической эксплуатации;
- своевременности и качества оперативного, периодического и сезонного обслуживания, предусмотренного Руководством по технической эксплуатации и Регламентом технического обслуживания планера;
- контроля исправности и летной годности планера;



- характерных отказов и неисправностей, причин их возникновения и методов устранения,

- а также на пояснение принципов работы конструкции, оборудования и систем планера в объеме, необходимом для их грамотной технической эксплуатации.

Содержание тем

Тема 3.1. Классификация планеров

Краткая историческая справка о развитии отечественного и мирового планеризма.

Виды планеров по конструктивным особенностям и используемым материалам.

Классы планеров по современной классификации Международной авиационной федерации ФАИ: клубный, стандартный, 15 метров, 18 метров, открытый, 20 метров двухместный, мировой, 13 метров.

Рекордные классы ФАИ: открытый, 15 метров, сверхлёгкий, микролифтовый.

Учебные двухместные планеры с дублированным управлением.

Тема 3.2. Конструкция планера

Компоновка и основные конструктивные элементы: фюзеляж, кабина, крыло, хвостовое оперение, системы управления, взлётно-посадочные устройства. Силовые элементы конструкции. Конструкционные материалы. Нагрузки, действующие на конструктивные элементы планера в полете. Понятие перегрузки. Общие требования к прочности конструкции ВС. Прочностные характеристики элементов конструкции планера и влияние на них эксплуатационных факторов. Методы оценки прочности конструктивных материалов планера в процессе эксплуатации.

Тема 3.3. Электрическое, приборное и радиооборудование планера

Общая характеристика пилотажно-навигационного оборудования планера. Определения, классификация, условия эксплуатации, погрешности, комплектация и размещение на ВС.

Барометрические приборы: назначение, принцип действия, устройство, применение, погрешности, отказы. Приёмник воздушного давления. Измерение высоты. Барометрический высотомер. Порядок установки высотомера. Указатель приборной воздушной скорости и задачи пилотирования. Указатели истинной воздушной скорости: сущность отличия от указателя приборной скорости в принципе работы, устройстве и задачи навигации. Вариометр.

Указатели перегрузки, углов атаки и скольжения.

Гироскопические приборы. Основные свойства гироскопа. Гироскоп двухстепенной и трёхстепенной. Указатель поворота: назначение, принцип



работы, устройство, применение, отказы. Авиагоризонт: назначение, принцип работы, устройство, применение, отказы. Виды индикации крена, их достоинства и недостатки, примеры реализации.

Курсовые и навигационные приборы и системы. Магнитный компас: принцип работы, устройство и применение. Магнитное склонение. Девиация, её списание. Другие погрешности и их учёт.

Гироскопические указатели курса. Дрейф курсового гироскопа, его учёт и компенсация.

Спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС и GPS: принцип работы и применение, примеры реализации GPS-приёмников и их возможности.

Часы авиационные и бортовые хронометры: принцип работы, устройство и применение в полёте.

Радиооборудование планера. Бортовая радиостанция. Назначение, состав, размещение, тактико-технические данные, особенности эксплуатации. Правила включения и настройки. Разрешение на радиостанцию.

Аварийные радиомаяки и транспондеры: общие сведения.

Назначение и общая характеристика электрооборудования планера. Аккумулятор: назначение, принцип действия, тип, устройство. Технические данные, размещение на ВС, особенности эксплуатации. Потребители электроэнергии: перечень, уровень энергопотребления, коммутация, защита, особенности эксплуатации. Правила проверки источника электроэнергии перед полетом и контроля в полёте.

Тема 3.4. Техническая эксплуатация и ремонт. Сборка-разборка, выгрузка-погрузка, транспортировка и хранение планера

Основные виды технического обслуживания: оперативное, периодическое (регламентные работы), сезонное, специальное, при хранении. Правила и порядок их выполнения. Защита планера от коррозии, другие меры и правила ухода за планером и его системами. Наиболее характерные дефекты и неисправности элементов конструкции планера.

Правила и технологии сборки-разборки, выгрузки-погрузки, транспортировки и хранения планера.

Методы текущего ремонта планера. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте.

Руководство по технической эксплуатации и Регламент технического обслуживания планера.

Формуляры планера и порядок их ведения. Технические паспорта на оборудование планера и порядок их ведения.

Тема 3.5. Кабина планера



Общая характеристика, компоновка кабины: размещение органов управления планером, сидений, приборной доски, авиационного оборудования.

Тема 3.6. Взлётно-посадочные устройства планера

Общая характеристика, силовая схема и конструкция шасси, его основных элементов и установочных узлов

Тема 3.7. Организация полётов на планерах

Разбивка старта при буксировочных полётах. Стартовый наряд и его основные обязанности. Правила выкатки планеров и их размещения на лётном поле. Знаки и сигналы, применяемые при полётах планеров.

Тема 3.8. Руководство по лётной эксплуатации планера

Весовые и центровочные данные планера. Лётные данные. Лётные и эксплуатационные ограничения. Предполётная подготовка планера и его оборудования пилотом. Расчёт центровки для фактической загрузки планера и веса пилотов.

Подготовка к взлёту. Взлёт и набор высоты за самолётом. Отцепка. Взлёт с боковым ветром. Характерные ошибки, их причины и порядок исправления.

Выполнение полёта. Прямолинейный полёт, развороты, полёт по кругу, спирали, полёт по кругу, заход и посадка. Посадка при боковом ветре. Характерные ошибки, их причины и порядок исправления.

Критические режимы. Парашютирование, сваливание, штопор. Характерные ошибки, их причины и порядок исправления.

Действия пилота при особых случаях и условиях в полёте.

Особенности эксплуатации планера при низких и высоких температурах наружного воздуха.

Подготовка к повторному вылету. Послеполётное обслуживание планера.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Руководство по техническому обслуживанию планера BlanikL-13.
2. Замятин В.М. Планеры и планеризм. - М., Машиностроение, 1974.
3. Красильщиков А.П. Планеры СССР. - М.: Машиностроение, 1991.



4. Д.Двоеносов, В.Замятин, О.Снешко. Нагрузки, действующие на планер в полёте. - М.: Издательство ДОСААФ, 1963.
5. Воробьёв В.Г. и др. Авиационные приборы, информационно-измерительные системы и комплексы. - М.: Транспорт, 1992.
6. Михайлов О.И., Козлов И.М., Гергель Ф.С. Авиационные приборы. - М.: Машиностроение, 1977.
7. П.В. Олянюк «Авиационная радиосвязь». М., Транспорт, 1990.
8. Дополнительная литература
9. Эксплуатация и техника пилотирования серийных планеров. - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 2005.
10. Ф.А. Горбачев, Е.А. Мелкобродов. Физические основы устройства и работы авиационных приборов. - М.: Оборонгиз, 1953.
11. Руководство по летной эксплуатации планера Бланик L-13.

Дисциплина 4. Авиационная метеорология

Введение

Цель

Получение обучающимся знаний основ авиационной метеорологии, международных метеорологических кодов METAR, TAF и др., метеорологического обеспечения полетов, карт погоды, метеорологических сообщений, правил и средств наблюдения за погодой на земле и в полете.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы авиационной метеорологии, вопросы и технологии их применения;
 - метеорологические элементы, процессы и явления и их влияние на полет ВС;
 - международные авиационные метеорологические коды METAR, TAF и др.;
 - правила, методы и средства наблюдения за погодой, получения и использования необходимой метеорологической информации на земле и в полете;
 - меры предосторожности и действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений,
- должен уметь:
- читать метеорологические коды;
 - читать карты погоды приземные, кольцевые, высотные;
 - находить необходимую для принятия решения метеорологическую информацию в открытых источниках (Интернет и др.);



- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок по причинам, связанным с фактическими и прогнозируемыми метеоусловиями;
- проводить анализ метеорологической информации для правильного и своевременного принятия решения на полёт (его продолжение) или отказа от полёта (его прекращения) в целях обеспечения безопасности.

Методические рекомендации.

Изучение данной теоретической дисциплины увязывать с задачами летной подготовки. В процессе изложения учебного материала постоянно обращать внимание обучающихся на повышенную подверженность ВС воздействию всех опасных метеорологических явлений.

Добиться уверенного обращения обучающихся с картами погоды и метеорологическими кодами METAR, TAF, SPECI, SIGMET, GAMET, AIRMET в интересах принятия решения на полёт (отказ от него) или продолжение полёта (его прекращение).

Продемонстрировать на практике имеющиеся в открытом доступе (Интернет и др.) широкие возможности для получения необходимой метеорологической информации в целях принятия решения на полёт и его безопасного выполнения.

Содержание тем

Тема 4.1. Атмосфера Земли. Метеорологические элементы и их влияние на полёт

Понятие о погоде. Определение атмосферы, состав, вертикальная стратификация. Международная стандартная атмосфера (МСА). Температура воздуха, атмосферное давление, влажность воздуха, ветер - физическая сущность, единицы измерения, влияние на полет ВС. Абсолютная и относительная влажность, дефицит влажности, точка росы, дефицит точки росы. Зависимость влажности воздуха от температуры. Конденсация водяного пара.

Горизонтальная, наклонная, вертикальная видимость и её зависимость от различных факторов.

Ветер, причины его возникновения, сила, направление, изменение с высотой, влияние на полёт на различных его этапах.

Тема 4.2. Метеорологические процессы: воздушные массы, барические системы, атмосферные фронты. Облака, осадки, видимость и их влияние на полёт. Карты погоды

Понятие об облаках. Международная классификация облаков. Определение параметров облаков. Осадки, виды и характер, их связь с облаками. Минимум погоды.

Понятие о картах погоды. Приземные карты погоды, карты барической топографии. Прогностические карты, их обработка и назначение.



Формирование и трансформация воздушных масс. Термодинамическая классификация воздушных масс.

Общие сведения об атмосферных фронтах. Классификация фронтов, условия погоды и полетов в их зоне. Общие сведения о барических системах, условия погоды и полетов в их зоне.

Тема 4.3. Опасные явления погоды

Явления, ухудшающие видимость (туман, дымка, мгла, пыльная буря, вулканический пепел, осадки, метели), их влияние на полет и действия при попадании в них. Дымка, туманы: определение, классификация и характеристика. Виды осадков.

Грозы, классификация, условия образования и влияние на полет. Явления, сопутствующие грозовой деятельности. Меры безопасности при полетах в зонах грозовой деятельности и повышенной электрической активности атмосферы.

Виды атмосферной турбулентности, её классификация по причинам возникновения и интенсивности. Турбулентность, сдвиг ветра, микропорывы. Рекомендации по предотвращению попадания и действиям при непреднамеренном попадании в условия сильной атмосферной турбулентности.

Обледенение, условия возникновения, влияние на полет. Виды отлагающегося льда. Характеристика видов обледенения. Рекомендации по действиям при непреднамеренном попадании в зоны обледенения.

Тема 4.4. Динамические, термические, волновые восходящие потоки в атмосфере и их использование для полётов планера

Виды восходящих движений воздуха в атмосфере и причины их возникновения. Термические и динамические восходящие потоки и их использование для парящих полетов планера.

Влияние величины вертикального температурного градиента и влажности на развитие вертикальных (конвективных) движений воздуха.

Признаки наличия термических и динамических восходящих потоков и условия парения в них.

Волновые восходящие потоки в атмосфере: условия возникновения, признаки наличия.

Тема 4.5. Метеорологическое обеспечение полетов. Метеорологические авиационные коды и сообщения.

Нормативные документы, регламентирующие метеорологическое обеспечение полетов. Виды метеорологического обеспечения полетов. Типы авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ) и пунктов наблюдения за погодой.

Предполетная метеорологическая подготовка. Коды и сообщения



METAR, TAF, SPECI, SIGMET, GAMET, AIRMET. Значения буквенных и цифровых символов. Оценка метеорологической обстановки по метеосообщениям и картам погоды.

Метеорологическая полетная документация. Метеорологическая информация, получаемая экипажем в полете. Информация службы автоматической передачи информации (АТИС). Наблюдение за погодой на земле и в полете (правила, способы, средства), донесения с борта ВС.

Тема 4.6. Анализ и оценка метеорологической обстановки по синоптическим картам и аэрологической диаграмме. Прогноз погоды для парения

Анализ синоптических сайтов.

Аэрологическая диаграмма. Правила пользования и прогноз погоды согласно сведениям из аэрологической диаграммы. Прогноз условий парения.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература:

1. Метеорологическое обеспечение международной авионавигации. Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации. ИКАО, издание 17, июль 2007.
2. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов", утвержденные Приказом Минтранса России от 03.03.2014 № 60.
3. Богаткин О.Г. Авиационная метеорология. СПб: РГГМУ, 2005.
4. Е. Руденский. Полёт на планере». - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1977.
5. Сафонова Т.В. Авиационная метеорология. Учебное пособие. - Ульяновск: УВАУ ГА, 2005.
6. Заболотников Г.В., Весёлкин М.Г. Использование международных авиационных метеорологических кодов METAR (SPECI) и TAF. - СПб: РГГМУ, 2006.
7. Атлас облаков. - Л.: Гидрометеиздат, 1978.

Дополнительная литература:

8. Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология. Учебное пособие для лётного и диспетчерского состава ГА. - Екатеринбург, Уральский УТЦ ГА, 2010.
9. Баранов А.М., Богаткин О.Г., Говердовский В.Ф.,



Еникеева В.Д. Авиационная метеорология. - СПб.: Гидрометеиздат, 1992.

Дисциплина 5. Навигация

Введение

Цель

Получение обучающимся знаний основ навигации для быстрого и безошибочного решения практических навигационных задач на земле и в полете.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории навигации;
- измерение высоты, уровни QFE, QNE, QNH, QNH_{min} отсчёта барометрической высоты, порядок установки высотомера и расчёт безопасной высоты полета;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- практические аспекты аэронавигации;
- методы счисления пути;
- особенности и правила ведения визуальной ориентировки в полете;
- технологию пользования аэронавигационными картами, использования аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений;
- бортовое навигационное оборудование и технологию его применения;
- правила составления формализованного плана полета, должен уметь:
- применять знания в области аэронавигации;
- быстро и безошибочно решать практические навигационные задачи на этапе планирования и в полете;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок по причинам, связанным с вопросами аэронавигации;
- применять знания при полетах по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути.

Методические рекомендации.

Теоретические занятия закреплять решением практических задач по планированию полета и решению навигационных задач с использованием полетных карт и навигационных данных своего района полетов.

Содержание тем

Тема 5.1. Краткие сведения по картографии. Измерение времени

Форма и размеры Земли. Система координат на земной поверхности. Единицы измерения расстояний. Линии пути. Карты и картографические проекции. Назначение, классификация, разграфка и номенклатура авиационных карт.

Истинное солнечное, среднее солнечное и гражданское время.



Местное, поясное и декретное время. Время UTC. Линия смены даты. Условия естественного освещения. Разделение налёта на дневной и ночной. Практическое определение моментов восхода и захода Солнца, наступления темноты и рассвета по графикам, с помощью справочных таблиц и специальных программ.

Тема 5.2. Курс воздушного судна, авиационные магнитные компасы

Краткие сведения о земном магнетизме. Магнитное склонение и девиация. Истинный, магнитный, компасный курсы воздушного судна и зависимости между ними. Погрешности авиационного магнитного компаса. Способы устранения девиации магнитных компасов.

Тема 5.3. Высота полета и принципы её определения

Классификация высот полета по уровню начала отсчета. Барометрический метод измерения высоты. Уровни QFE, QNE, QNH, QNH_{min} отсчёта барометрической высоты. Установка давления на барометрическом высотомере, инструментальные и методические ошибки барометрических высотомеров, методика их учета и безопасность полётов.

Определение истинной высоты полета по барометрическому высотомеру с использованием метеоданных и карт рельефа. Оценка высоты полёта по наземным ориентирам.

Тема 5.4. Воздушная скорость. Измерение приборной и истинной воздушных скоростей

Измеритель приборной воздушной скорости: применение для решения задач пилотирования.

Измеритель истинной воздушной скорости и задачи навигации. Оценка истинной воздушной скорости полёта по показаниям приборной воздушной скорости с учётом высоты полёта.

Тема 5.5. Влияние ветра на полёт воздушного судна. Навигационный треугольник скоростей. Путевая скорость

Влияние ветра на полёт ВС. Навигационный треугольник скоростей и его элементы: проекция истинной воздушной скорости на плоскость поверхности, скорость ветра, путевая скорость. Расчет элементов навигационного треугольника скоростей.

Тема 5.6. Выполнение полёта по маршруту по ПВП. Правила ведения визуальной ориентировки

Выполнение полётов по ПВП. Отличительные признаки ориентиров. Способы определения места ВС по земным ориентирам. Ориентирование полетной карты в полете по компасу и земным ориентирам.

Порядок ведения визуальной ориентировки. Чтение карты и распределение внимания при ведении визуальной ориентировки. Счисление



и прокладка пути. Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение дистанции до ориентира по высоте и углу визирования в вертикальной плоскости. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полета, оценка скорости и направления ветра подсчетом в уме.

Действия пилота при потере ориентировки. Восстановление ориентировки выходом на линейный или характерный крупный ориентир.

Тема 5.7. Радиотехнические и спутниковые средства навигации. Бортовые цифровые программные и аппаратные средства аэронавигации

Радиосистемы ближней и дальней навигации. Радиоконпасы и их применение для решения задач навигации. Общие сведения.

Принцип действия и основные характеристики спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС-GPS. Правила работы с ГЛОНАСС- и GPS-приёмниками. Общие правила и основной порядок планерождения их использованием. Способы выхода на исходный пункт маршрута (ИПМ), на линию заданного пути (ЛЗП) и построения маршрута. Контроль пути по направлению и дальности.

Применение бортовых цифровых программных и аппаратных средств для целей аэронавигации. Программное навигационное обеспечение на примере «Хсsoar». Бортовые планшеты.

Тема 5.8. Документы аэронавигационной информации. Навигационное планирование полёта. Обеспечение безопасности навигации

АИП, сборники АНИ, навигационные карты, перечни, базы аэронавигационных данных ЦАИ ГА и АВИАКОМИНФО. Интернет-ресурсы ivprf и fpln. AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения.

Общая, предварительная и предполетная навигационная подготовка и её содержание. Изучение района полетов. Подготовка карты. Прокладка маршрута на карте с учётом структуры воздушного пространства, наземных средств аэронавигации, актуальных ограничений и характеристик ВС. Анализ воздушной обстановки и метеорологических условий на маршруте полёта. Расчёт полёта.

Безопасная высота полета ВС. Методика расчета безопасной высоты полета.

Отработка рабочего плана полёта и плана полёта (уведомления о полёте) для представления в органы ЕС ОрВД. Проверка готовности к полету в навигационном отношении.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.



Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Черный М.А., Кораблин В.И. Воздушная навигация. - М.: Транспорт, 1991.
2. Шмелёв В.А. Планерование. - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1977.
3. Соколов В.С. Воздушная навигация (Для «чайников»). - М., АОН, 1999.

Дополнительная литература

4. Энциклопедия пилота, гл. 13, 15. - М., ОСОАВИАХИМ, 2011.

Дисциплина 6. Возможности и ограничения человека в летной деятельности применительно к пилоту планера

Введение

Цель

Получение обучающимся необходимых знаний основ авиационной психологии, возможностей человека, человеческого фактора (далее - ЧФ), с пониманием сущности и взаимосвязей психологических процессов, сопровождающих практическую деятельность пилота. Раскрытие факторов, определяющих безопасность полётов с позиций ЧФ, и указание на рекомендации по учёту ЧФ в будущей лётной деятельности в целях обеспечения её безопасности.

Освоение обучающимися методов контроля факторов угроз и ошибок, повышения уровня профессиональной надёжности и безопасности полетов за счет снижения влияния ЧФ.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы авиационной психологии, ЧФ;
- о возможностях человека применительно к пилоту планера;
- особенности летной деятельности и авиамедицинские факторы, влияющие на организм человека в полёте;
- факторы риска и опасные психофизиологические состояния, негативно влияющие на работоспособность пилота;
- принципы и меры контроля факторов угроз и ошибок, обеспечения работоспособности и надёжности,

должен уметь:

- применять на практике полученные знания для распознавания и контроля факторов угроз и ошибок, обусловленных ЧФ, достижения высокой эффективности лётной деятельности, предотвращения авиационных происшествий и инцидентов по причине ЧФ.



Методические рекомендации.

Основные положения авиационной психологии и ЧФ следует иллюстрировать статистикой авиационных происшествий, вызванных ЧФ.

Обратить внимание обучающихся на факторы риска и опасные психофизиологические состояния пилота, имеющие следствием существенное снижение профессиональной работоспособности и надёжности.

Содержание тем

Тема 6.1 Человеческий фактор.

Определение человеческого фактора. Аварийность по причине ЧФ. Личный, личностный и индивидуальный факторы.

Авиация как сложный вид человеческой деятельности.

Роль и значение медицинского обеспечения и специальной психологической подготовки авиационного персонала.

Документы ИКАО и Министерства транспорта Российской Федерации о подготовке авиационного персонала в области ЧФ.

Предотвращение ошибок пилота конструктивными, технологическими и административными мерами.

Учёт темперамента в лётной деятельности и при подготовке авиационного персонала. Мотивация и гипермотивация.

Подходы к предотвращению авиационных происшествий по причинам, связанным с ЧФ.

Тема 6.2. Психофизиологическое воздействие летного труда.

Особенности и психофизиологическое воздействие на человека условий полёта.

Медицинское обеспечение в ГА России и других стран, и его особенности в АОН.

Дыхательная и кровеносная системы человека, потребность тканей в кислороде. Гипоксия, гипервентиляция, аэроэмболия (высотная декомпрессионная болезнь), поражения среднего уха и синуса, воздушная болезнь («морская» болезнь, болезнь движения).

Центральная, периферийная и вегетативная нервные системы, зрение, слух, чувство равновесия, положительные и отрицательные перегрузки, пространственная дезориентация, вестибулярные и зрительные иллюзии.

Обезвоживание и тепловой удар, переохлаждение организма и обморожение, воздействие шума и вибраций.

Предостережения и рекомендации.

Тема 6.3. Возможности человека применительно к пилоту планера, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок; Факторы риска и опасные психофизиологические состояния.



Технологии поддержания работоспособности.

Здоровье и гигиена: поддержание формы, биоритмы и сон.

Факторы риска (*мед.*) как источники угроз и ошибок: табак, алкоголь, лекарства, наркотические средства, избыточный вес.

Возможности человека применительно к пилоту планера. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Опасные психофизиологические состояния пилота как источники угроз и ошибок: доминантное состояние, преждевременная психическая демобилизация, психическая оглушённость, утомление и переутомление, стресс, монотония, дремотное состояние, феномен психологической установки, феномен выполненности действия, феномен недоверия.

Проблема подготовки персонала АОН к действиям в условиях опасности. Фактор психоэмоциональной устойчивости.

Наиболее характерные «внешние» источники опасности в АОН.

Особенности авиационных происшествий на ВС АОН: недостаточная квалификация, непрофессиональное отношение (переоценка собственных возможностей и недооценка опасностей в летной деятельности), снижения уровня психофизиологического состояния.

Принципы контроля факторов угрозы и ошибок.

Статистика и примеры авиационных происшествий в АОН по ЧФ. Рекомендации и предостережения.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Руководство по обучению в области человеческого фактора. Doc. 9683-AN/950. Издание 1. -Монреаль: Международная организация гражданской авиации (ИКАО), 1998.

2. Об организации специальной подготовки авиационного персонала в области человеческого фактора. - М.: Распоряжение Минтранса Российской Федерации от 28.06.2001 № НА-254-Р.

3. Платонов К.К. Человек в полёте. - М.: Воениздат МО СССР, 1957.

4. Пономаренко В.А. Психология человеческого фактора в опасной профессии. - Красноярск: МНАПЧАК - НИИЦ АМ и ВЭ - КАТК ГА, 2011.

5. Гандер Д.В. Авиационная психология. - М.: Воентехиздат, 2007.

Дополнительная литература

6. Громов М.М. О лётной профессии. - М.: Полёт, 1993.



7. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 "Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».

8. Авиационная психология. Методические разработки. -М.: 2-й МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова, 1983.

9. Петрушенко Ю. Энциклопедия пилота (гл. 16, 17). - М.: Изд. «ОСОАВИАХИМ», 2011.

10. Разсолов Н.А., Крапивницкая Т.А. Руководство по авиационной медицине. - М.: Воздушный транспорт, 1999.

Дисциплина 7. Аварийно-спасательная подготовка

Введение

Цель

Получение обучающимся знаний в области:

- основ организации поисково-спасательного обеспечения полётов на территории Российской Федерации;

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

- устройства спасательного парашюта, быстродействующих парашютных систем, других аварийно-спасательных средств и правила их применения в аварийной обстановке;

- действия и правила поведения экипажей, терпящих и потерпевших бедствие, необходимых для сохранения жизни и работоспособности в различных физико-географических, климатических и погодных условиях.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- порядок организации авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации (далее - АКПС);

- устройство спасательного парашюта, быстродействующих парашютных систем, других аварийно-спасательных средств и правила их применения в аварийной обстановке;



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- действия экипажа при возникновении и развитии аварийной ситуации в полете, в процессе и после выполнения вынужденной посадки на сушу или на воду;
- действия экипажа по созданию условий выживания после вынужденной посадки;
- правила оказания само- и взаимопомощи при ранениях и травмах, профилактики заболеваний и несчастных случаев;
- порядок взаимодействия с силами АКПС;
- порядок действий при эвакуации потерпевших бедствие на борту поисково-спасательного ВС,
должен уметь:
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок, принимать обоснованные и своевременные решения для спасения в аварийной обстановке, для сохранения жизни и здоровья на месте и после бедствия;
- применять в аварийной обстановке спасательные средства;
- планировать действия в интересах сохранения жизни и здоровья, успешности проводимой силами АКПС операции по его поиску и спасанию.

Методические рекомендации.

Раскрыть важность аварийно-спасательной подготовки и подготовленности пилота в данном отношении для осуществления успешной лётной деятельности.

Содержание тем

Тема 7.1. Единая система авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации

Документы Правительства Российской Федерации и Минтранса России, определяющие порядок организации поисково-спасательного обеспечения (ПСО) полетов на территории Российской Федерации.

Организация ПСО. Обзор системы Коспас-Сарсат: принцип действия, наземная и спутниковая аппаратура, алгоритмы функционирования, возможности и ограничения.

Тема 7.2. Аварийно-спасательные средства на планерах. Спасательные парашюты. Вынужденное покидание планера.

Аварийные радиомаяки (АРМ) и аварийные радиостанции, применяемые на планерах.

Спасательные парашюты: типы, устройство и тактико-технические данные. Парашютные страхующие приборы: назначение, принцип действия, параметры срабатывания. Осмотр, подгонка подвесной системы, надевание парашюта, контроль готовности к полёту.

Носимый аварийный запас: назначение, комплект, применение.

Оценка угроз и принятие решения на покидание планера с парашютом.



Действия с арматурой в кабине и рулями управление перед покиданием планера. Изготовка к парашютному прыжку, покидание планера и отделение от него.

Действия пилота на парашюте в воздухе. Приземление пилота с парашютом.

Тема 7.3. Действия экипажа ВС, потерпевшего бедствие. Рекомендации по выживанию

Первоочередные действия после вынужденной посадки ВС или его покидания. Действия по оповещению авиационных органов и органов власти. Использование АРМ, аварийной радиостанции и сигнальных средств, визуальные сигналы и знаки для вывода на место бедствия наземных и воздушных сил АКПС.

Основные правила выживания в различных климатогеографических условиях.

Ориентирование на местности. Способы определения места своего нахождения.

Совершение переходов. Выдерживание заданного направления движения.

Организация лагеря и постройка укрытий. Добывание огня и разведение костров. Пополнение запасов воды и пищи.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2008 № 530.
2. Положение о единой системе авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.08.2007 № 538.
3. Административный регламент Федеральной аэронавигационной службы Минтранса Российской Федерации по оказанию государственных услуг по авиационно-космическому поиску и спасанию в Российской Федерации, утв. приказом Росаэронавигации от 14.12.2006 № 98.
4. Поиск и спасание с помощью спутниковой системы КОСПАС-САРСАТ (циркуляр 185-А/121 ИКАО), 1986.
5. Выживание. Памятка экипажу воздушного судна. - М.: Воздушный транспорт, 1988.



6. Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи. Сост. Елисеев О.М. - М.: Медицина, 1978.

Дополнительная литература

7. Памятка лётному экипажу по действиям после вынужденного приземления в безлюдной местности или приводнения. Под ред. А.П.Дегтярёва. - М.: Воениздат, 1975.

Дисциплина 8. Правила лётной эксплуатации планера

Введение

Цель

Получение обучающимися: твёрдых знаний Руководства по лётной эксплуатации планера (РЛЭ) в части лётно-технических характеристик, требований по выполнению эксплуатационных правил и процедур в нормальных и особых условиях полета, а также при возникновении особых случаев полета.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- характеристики и эксплуатационные ограничения планера в соответствии с РЛЭ;
- вопросы использования и практического применения стартовых, посадочных и других характеристик планера;
- различные методы запуска (старта) и соответствующий порядок действий;
- правила и порядок выполнения всех этапов полета и предусмотренных маневров согласно РЛЭ, особенности техники пилотирования при выполнении каждого из них;
- порядок действий в особых условиях и особых случаях полёта согласно РЛЭ;
- порядок работы с оборудованием планера (включая порядок установки высотомера), контроля его работоспособности в полете и при подготовке к полёту;
- меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;
- правила, порядок и объем предполётного, межполётного, послеполётного осмотра и обслуживания планера согласно РЛЭ, должен уметь распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок, связанные с пилотированием планера.

Методические рекомендации.

Предусмотреть напоминание и разъяснение обучающимся, если возникает такая потребность:

- принципов работы элементов конструкции, основных систем и



агрегатов планера в объеме, необходимом для пояснения как ограничений, введенных РЛЭ, так и вопросов летной эксплуатации планера;

- порядка контроля работы оборудования планера, его характерных неисправностей и отказов, причин возникновения и действий при этом согласно РЛЭ.

Изучение материала сопровождать примерами из практики, демонстрирующими важность знания летных характеристик, эксплуатационных ограничений и влияющих на них факторов для безопасности полетов. Увязать порядок действий пилота планера в особых условиях и в особых случаях полёта с аэродинамическими и динамическими особенностями планера.

Содержание тем

Тема 8.1. Основные лётно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения планера

Летные, геометрические, массовые характеристики, загрузка и центровка планера. Эксплуатационные ограничения по массе, центровке, перегрузке, скорости полёта и метеоусловиям.

Тема 8.2. Поляра планера и характеристики планирующего полёта

Поляра планера. Указательница траекторий планирования. Влияние закрылков и интерцепторов на угол и дальность планирования. Влияние направления и скорости ветра на угол и дальность планирования. Выбор режима планирования в зависимости от направления и скорости ветра.

Тема 8.3. Схема разбивки старта

Общая характеристика аэродрома. Расположение основных строений. Схемы разбивки старта. Ворота. Расстояния между знаками. Определение ветра. Правила разбивки старта исходя из направления ветра. Старт планера. Посадка планера. Место расположения стартового наряда и сторонних посетителей.

Тема 8.4. Предполётное обслуживание, осмотр и проверки перед взлётом. Буксировка планера к месту старта планера.

Предполётное обслуживание планера. Последовательность предполётного осмотра и проверок планера: фюзеляжа, кабины, крыла, хвостового оперения, систем управления, взлётно-посадочных устройств. Определение пригодности планера к выполнению полёта.

Буксировка планера к месту старта: буксирующее средство, принадлежности, персонал, порядок и параметры буксировки.

Тема 8.5. Выполнение полетов.

Способы запуска планера.

Операции перед взлётом. Предполётное взаимодействие и согласования с экипажем самолёта-буксировщика (оператором



буксировочной лебёдки).

Этапы взлета и его характеристики при использовании самолёта-буксировщика и буксировочной лебёдки. Влияние эксплуатационных факторов на длину разбега и взлетную дистанцию. Пилотирование на взлете и в наборе высоты. Влияние ветра на траекторию набора высоты. Возможности по набору высоты при использовании конкретных средств (самолет-буксировщик, лебёдка).

Основные параметры планирующего полета. Первые и вторые режимы. Характерные скорости планирующего полета. Влияние эксплуатационных факторов на летные характеристики планера в планирующем полете. Влияние высоты на диапазон скоростей планирующего полета. Угол и поляра планирования (указательница скоростей). Дальность и продолжительность планирующего полета, влияние на них эксплуатационных факторов.

Техника пилотирования при выполнении разворота.

Пилотирование при преднамеренном выводе планера на режим сваливания и на выводе из него.

Этапы посадки. Расчет на посадку. Заход, выравнивание, выдерживание, приземление и пробег. Пилотирование при посадке. Ошибки при выполнении различных этапов посадки и их исправление. Влияние на посадку скорости и направления ветра. Влияние эксплуатационных факторов и метеоусловий на длину посадочной дистанции и пробега.

Тема 8.6. Полёты в особых условиях

Особенности выполнения взлёта, посадки и полёта по маршруту (в том числе «долёта») в сильный ветер. Выполнение парящих полётов в восходящих потоках фронтальных и предгрозовых зон.

Полёты на планере в горной местности.

Действия при попадании в зону опасных метеорологических условий (ухудшение видимости, ливневые осадки, грозовая деятельность, сильная турбулентность, обледенение).

Тема 8.7. Особые случаи в полёте и действия при их возникновении

Особые случаи на этапе взлёта и набора высоты с помощью буксировочной лебёдки и за самолётом-буксировщиком.

Непреднамеренное сваливание, порядок вывода планера из развивающегося сваливания.

Отказ анероидно-мембранных приборов - действия и особенности пилотирования. Действия при ухудшении и при полной потере управляемости. Действия при отказе радиосвязи. Действия при пожаре в воздухе электрооборудования.

Действия при потере ориентировки.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств



обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Руководство по лётной эксплуатации планера BlanikL-13.
2. Замятин В.М. Планеры и планеризм. - М.: Машиностроение, 1974.
3. Е. Руденский. Полёт на планере». - М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1977.
4. Бурдаев М.Н. Теория и расчёт спиралей для планеров. -М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1970.

Дополнительная литература

5. Эксплуатация и техника пилотирования серийных планеров. -М.: Издательство ДОСААФ СССР, 2005.
6. Брага В.Г. Динамика полета летательных аппаратов (траектории движения и лётные характеристики). - М.: ВВИА им. Н.Е. Жуковского, 1966.

Дисциплина 9. Маршрутные полеты и планирование

Введение

Цель

Получение обучающимся знаний в области: основ техники и тактики парящего полёта, в интересах их дополнения и развития в процессе дальнейшей самостоятельной лётной деятельности, планирования полётов на планерах, технологии оценки навигационных, метеорологических, других данных для принятия решения о полёте или отказа от него.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы техники и тактики парящего полёта (способы поиска и нахождения восходящих потоков, парение в них, полёт по маршруту, теорию долёта);

- влияние загрузки и распределения массы на лётные характеристики;

- порядок расчета параметров маршрута;

- предполётное планирование и планирование полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП,

должен уметь:

- выполнять расчёты массы, центровки и режимов полёта;

- оценивать навигационную, метеорологическую обстановку, готовность ВС, средств обслуживания и персонала и принимать обоснованное решение на выполнение полёта или на отказ от него;



- принимать правильное тактическое решение при выполнении элемента парящего полёта по маршруту в заданных условиях;
- составлять план полёта и подавать его в органы ЕС ОрВД;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок, связанные с вопросами обеспечения, планирования и производства полётов на планерах.

Методические рекомендации

Иллюстрировать значение оптимальной техники и тактики парящего полёта по маршруту примерами из практики соревновательных полётов.

Продемонстрировать порядок подачи плана полета с пояснением содержания и формата всех заполняемых полей.

Содержание тем

Тема 9.1. Общие представления о парящих полётах

Определение и классификация парящих полётов. Исторический экскурс и достижения.

Условия для выполнения и особенности парящих полётов. Характеристика парящих полётов в динамических, термических и волновых восходящих потоках. Особенности парения над различной местностью и подстилающей поверхностью, над горами и вблизи атмосферных фронтов.

Физическая и психологическая подготовка к парящим полётам.

Программы и упражнения планерных спортивных соревнований.

Тема 9.2. Техника и тактика парящих полётов.

Динамика развития термика. Условия, влияющие на образование и параметры термиков. Влияние ветра на возникновение, развитие, конфигурацию и параметры термиков.

Потоки обтекания. Условия возникновения. Характерные особенности. Техника пилотирования в потоках обтекания.

Поиск и обработка восходящих потоков в зависимости от их характера и высоты полёта.

Определение скороподъемности потока. Рациональное использование потоков. Обеспечение максимальной средней скороподъемности.

Выход из потока. Переходы от потока к потоку и их оптимизация. Теория Маккриди. Выполнение долёта.

Особенности парящих полётов по маршруту в различных условиях навигационной обстановки. Особенности навигационной подготовки для парящих полётов по маршруту.

Тема 9.3. Посадка вне аэродрома/посадочной площадки (посадка на площадку)

Особенности выполнения посадки вне аэродрома (посадка на площадку). Порядок подбора и осмотра с воздуха площадки, пригодной для посадки. Выполнение посадки на площадку. Посадка в особых случаях.



Действия планериста после посадки на площадку. Порядок осмотра площадки и приём самолёта-буксировщика.

Тема 9.4. Расчёт полётной массы, центровки и запасов устойчивости и управляемости

Массовые и центровочные характеристики планера. Центровочный график. Диапазон центровок, варианты загрузки.

Выбор загрузки и центровки в зависимости от целей полёта.

Тема 9.5. Принятие решения на полет

Оценка возможности выполнения предстоящих полётов на основании отсутствия медицинских и психофизиологических противопоказаний, состояния планера, его исправности и лётной годности, уточнения аэронавигационной информации (NOTAM), метеорологической информации.

Принятие решения на полёт, или отказ от его выполнения. Технология последующего взаимодействия с органом ОВД в том и другом случае.

Тема 9.6. Оформление и представление плана полёта в органы ЕС ОрВД

Оформление плана полёта в соответствии с требованиями ФАП-138 и Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации - 2013.

Тема 9.7. Методы контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Потенциальные факторы угроз и ошибок:

- физическое состояние пилота;
- подготовка к полету;
- подготовка ВС;
- контроль обстановки в полете;

Принципы и методы контроля факторов угроз и ошибок.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. В.В. Гончаренко. Техника и тактика парящих полётов (Практические советы). - М: Издательство ДОСААФ СССР, 1975.
2. Руководство по лётной эксплуатации планера BlanikL-13.
3. Сборники САИ, АИР, NOTAM, ресурсы в сети Интернет
4. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждены Приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128



Дисциплина 10. Авиационная радиосвязь

Введение

Цель

Получение обучающимися: твёрдых знаний правил и порядка ведения радиосвязи, радиообмена и фразеологии согласно требованиям Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации», утв. Приказом Минтранса России от 26.09.2012 № 362 (ФАП-362) в объёме, необходимом для пилота планера.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила и порядок ведения радиосвязи, радиообмена согласно требованиям ФАП-362 в объёме, необходимом для пилота планера;
- фразеологию радиообмена, должен уметь правильно вести радиообмен.

Методические рекомендации

Для закрепления теоретических знаний и отработки правил радиообмена проводить розыгрыш полета.

Содержание тем

Тема 10.1. Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации

Установление и ведение воздушной радиосвязи. Авиационный диапазон частот, распределение их по группам абонентов.

ФАП-362: общие положения, общие правила радиообмена, общая типовая фразеология.

Типы позывных ВС. Структура и элементы вызова органа ОВД. Язык радиообмена.

Донесения на маршрутах о пролёте контрольных точек маршрута или через установленное время. Перечень указаний органа ОВД, которые КВС повторяются в обязательном порядке. Поправки при ошибках в радиообмене. Пробная связь экипажа ВС или специалиста по ТО.

Действия КВС и фразеология в случае невозможности установления связи с диспетчером органа ОВД и при перехвате ВС.

Возможности использования разговорного языка. Условные фразы.

Типовая фразеология радиообмена при выполнении полётов АОН.

Определение состояний бедствия и срочности. Примеры состояний. Радиотелефонные сигналы бедствия «MAYDAY» («МЭЙ ДЭЙ») и срочности «PANPAN» («ПАН ПАН»), правила их использования.

Ранжирование приоритетов сообщений о бедствии, срочности и обычных сообщений. Частоты для передачи сообщений о бедствии и о срочности. Структура и элементы сообщений о бедствии и о срочности.

Тема 10.2. Технология ведения радиосвязи при выполнении



полётов на площадке и по маршруту.

План связи на полёт. Радиообмен и фразеология при полётах в районе аэродрома/посадочной площадки и при выполнении полётов по установленным учебным маршрутам.

Радио данные своей площадки и соседних площадок, запасных аэродромов (площадок) в полёте по маршруту и других аэродромов (площадок) вдоль оси маршрута. Позывные и частоты, зоны и районы ответственности, рубежи передачи управления.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

Обучение проводится в аудиториях оснащенных мультимедийным и компьютерным оборудованием, аудиовизуальными средствами, наглядными пособиями.

Основная литература

1. Руководство по лётной эксплуатации планера Blanik L-13.
2. Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации», утв. Приказом Минтранса Российской Федерации от 26.09.2012 № 362.

Дополнительная литература

3. Местецкий Ю.В. и др. Радиосвязь и РТО полётов. - М., УМЦ при ЦК ДОСААФ СССР, 1989.
4. Олянюк П.В. «Авиационная радиосвязь». - М., Транспорт, 1990.

4.2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)

Целью тренажерной подготовки (подготовка в кабине воздушного судна на земле) является отработка, поддержание и совершенствования практических сенсорных и моторных навыков в работе с органами управления планером и оборудованием кабины с целью грамотной и безаварийной эксплуатации воздушного судна на земле и в воздухе.

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) включает в себя:

- наземную подготовку
- тренаж в кабине воздушного судна

Содержание упражнений наземной подготовки

Упражнение № 1а. Проверка знания конструкции планера, буксировочного оборудования и правил их эксплуатации.

Проводится проверка знаний:



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- лётно-технических, весовых и центровочных данных планера; конструкции планера и его оборудования;

- буксировочного оборудования самолёта и планера.

После проверки знаний, обучаемым даётся материал об особенностях эксплуатации планера, на котором совершаются учебные полёты.

Упражнение № 1б. Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки) и района полётов в радиусе 50 км.

Порядок выполнения. Изучаются с обучаемыми:

- общая информация об аэродроме (посадочной площадке);
- схема аэродрома (посадочной площадки) с расположением ВПП, стоянок, зданий, сооружений и других объектов;
- схема наземного движения по аэродрому (посадочной площадке);
- карта района аэродрома (посадочной площадки) с расположением пилотажных зон;
- схемы входа и выхода при полётах с разными курсами;
- схема воздушного пространства в районе аэродрома (посадочной площадки);
- карта района полётов в радиусе 50 км.

В процессе проведения упражнения дополнительно обращается внимание:

- на рельеф местности и наземные препятствия в районе полётов;
- на метеорологические особенности и местные признаки изменения погоды;
- на особенности ориентировки в данном районе, а также на действия в случае потери ориентировки и способы ее восстановления в данном районе.

Упражнение № 1в. Изучение правил организации и выполнения, буксировочных полётов и мер безопасности.

Порядок выполнения.

Подробно объясняется:

- организация и производство полётов на планерах;
- схема разбивки старта, действия стартового наряда;
- выполнение технических приемов и правил, применяемых при использовании методов старта, включая соответствующие ограничения воздушной скорости и использования сигналов.
- действия в аварийной обстановке и меры безопасности при выполнении полётов.

Упражнение № 1г. Подготовка к полётам на буксире за самолётом.

Порядок выполнения.

Подробно объясняется:



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

- техника выполнения всех элементов буксировочного полёта, возможные ошибки при буксировочном полёте и правила их исправления;
- выполнение технических приемов и правил, применяемых при использовании методов старта, включая соответствующие ограничения воздушной скорости и использования сигналов.
- построение прямоугольного маршрута полёта по кругу, техника выполнения всех элементов полёта, расчёта на посадку и посадки, возможные ошибки их причины и способы исправления, правила ведения осмотрительности.

Упражнение № 1д. Изучение действий при особых случаях в полёте.

Порядок выполнения.

Подробно объясняются обучаемым признаки возникновения особых случаев и ситуаций в полёте и соответствующие действия:

- при самоотцепке планера на разных этапах буксировочного полёта;
- при отказе двигателя на самолёте буксировщике на разных этапах буксировочного полёта;
- при отказе замка отцепки;
- при отказе радиосвязи;
- при отказе одного или нескольких приборов;
- при отказе одной из систем управления;
- при потере пространственной ориентировки.

Упражнение № 2а. Подготовка к полётам в зону

Цель. Изучить порядок и особенности выполнения полётов в зону в различных условиях. Изучить меры безопасности при полёте в зону.

Порядок выполнения.

Обучаемым подробно объясняется:

- распознавание начального и развившегося сваливания и вывода из него и из крутого снижения по спирали;
- порядок выполнения задания в зоне, правила ведения осмотрительности;
- выполнение прямолинейного полёта, разворотов, спиралей, скольжения, парашютирования, сваливания и вывода из сваливания;
- сохранение места в зоне, порядок выхода из зоны и входа в круг; меры безопасности при полёте в зону.

Упражнение № 3а. Подготовка к полётам для отработки элементов полёта по кругу, на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, к полётам с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте



Цель. Изучить порядок и особенности выполнения полётов по кругу в различных условиях. Изучить меры безопасности и действия в особых случаях при полёте по кругу.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор рассказывает обучаемым технику выполнения полёта по кругу по следующим элементам:

- взлёт, полёт на буксире, отцепка, построение маршрута по кругу, расчёт на посадку и посадка;
- распределение внимания при выполнении элементов полёта по кругу;
- порядок ведения радиообмена и осмотрительности;
- меры безопасности и действия в особых случаях при полётах по кругу;
- характерные ошибки и отклонения при выполнении полёта по кругу, их причины и способы устранения;
- особенности выполнения взлёта, построения маршрута по кругу, расчёта на посадку и посадки с боковым ветром;
- особенности выполнения полёта с заклеенным указателем скорости или высотомером.

Упражнение № 11а. Подготовка к полётам в зону с посадкой на неподготовленную площадку вне аэродрома

Цель. Изучить правила подбора площадки с воздуха и выполнения посадки на неё.

Порядок выполнения.

В начале занятий проверяется знание обучаемыми техники выполнения спиралей с креном 15, 30 и 45, парашютирования, сваливания и вывода из сваливания, скольжения, знание порядка ведения ориентировки в зоне, правил ведения осмотрительности, правил радиообмена при полёте в зону.

Затем изучаются:

- техника выполнения спиралей с креном 60;
- характерные отклонения при выполнении элементов полёта в зоне и техника их исправления.

После этого обучаемым рассказываются:

- основные принципы подбора с воздуха площадок, пригодных для посадки;
- схема захода на площадку, расчёт и посадка;
- организация охраны планера на площадке;
- правила сообщения координат места посадки на аэродром вылета;
- порядок эвакуации планера с места посадки.

В заключение проверяется усвоение обучаемыми пройденного материала.



Упражнение № 14а. Подготовка к полётам на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха

Цель. Дать обучаемым необходимые знания для выполнения парящих полётов.

Порядок выполнения.

На занятиях проверяется знание обучаемыми:

- района полётов в радиусе 50 км;
- механизма образования восходящих потоков;
- порядка ведения визуальной ориентировки;
- правил выбора площадки для посадки и техники выполнения посадки

на площадку;

- правил и порядка эвакуации планера с площадки.

Далее изучаются:

- техника выполнения набора высоты в потоке и переходов; характерные ошибки при выполнении элементов парящего полёта; меры безопасности при выполнении парящего полёта; особенности парящего полёта в составе группы планеров; порядок восстановления ориентировки в данном районе полётов;

- пользование навигационным оборудованием, таблицами и графиками, спутниковыми навигационными системами.

В заключение проверяется усвоение обучаемыми пройденного материала.

Упражнение № 16а. Подготовка к парящим полётам по маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха

Цель. Проверить и углубить знания, необходимые при выполнении парящих маршрутных полётов.

Порядок выполнения.

Проверяется знание обучаемыми:

- района полётов в радиусе 50 км;
- порядка восстановления ориентировки в данном районе;
- пользования навигационным оборудованием, таблицами и графиками, спутниковыми навигационными системами.

Затем изучаются:

- общие правила подготовки и выполнения полёта по маршруту; анализ ожидаемых метеоусловий по маршруту; порядок выполнения расчёта по ожидаемой погоде; техника выполнения старта и отметки на ППМ.

Содержание упражнений тренажа в кабине воздушного судна

Упражнение № 1г. Предполётная подготовка, включая сборку и осмотр планера. Подготовка кабины.

Порядок выполнения.



Под контролем пилота-инструктора обучаемый отрабатывает следующие действия и процедуры:

- сборки планера;
- выполняет предполётный осмотр планера согласно РЛЭ; осуществляет подгонку парашюта, надевает его;
- занимает своё место в кабине, застёгивает привязные ремни, закрывает фонарь, производит регулировку педалей, выполняет проверку органов управления, приборного оборудования, радиостанции.

Пилот-инструктор обращает внимание обучаемого на ошибки при их наличии, а так же на наличие на борту необходимой документации, аптечки, отсутствие посторонних предметов в кабине.

Упражнение № 2г. Тренаж по работе с органами управления и оборудованием планера.

Порядок выполнения.

Тренаж выполняется в кабине планера. Обучаемый отрабатывает под контролем пилота-инструктора:

- действия ручкой управления, педалями, триммером руля высоты, ручкой замка отцепки, выполняет выпуск-уборку закрылков, интерцепторов, уборку и выпуск шасси (имитирует).
- порядок включения и выключения потребителей, проверку оборудования, установку заданных параметров.

Упражнение № 3г. Тренаж по балансировке планера.

Порядок выполнения.

Тренаж выполняется в кабине планера, при ветре не более 10 м/с. Планер выставляется против ветра. Тренаж выполняется в 2 этапа:

- на первом этапе пилот-инструктор поднимает плоскость и ставит планер без крена, обращая внимание обучаемого на положение капота относительно линии горизонта. Далее пилот-инструктор создаёт небольшой крен по очереди в обе стороны, обращая внимание на изменение положения капота. Обучаемый должен правильно отклонять ручку управления на устранение крена.

- на втором этапе обучаемый ручкой удерживает планер от касания плоскостью земли при встречном ветре (балансировка).

Упражнение № 4г. Тренаж по действиям в особых случаях.

Порядок выполнения.

Тренаж выполняется в кабине планера. Обучаемый под руководством пилота-инструктора отрабатывает или имитирует действия:

- при самоотцепке планера;
- при отказе двигателя на самолёте буксировщике;
- при отказе замка отцепки;



- при отказе радиосвязи;
- при отказе одного или нескольких приборов.

Упражнение № 5г. Тренаж по вынужденному покиданию планера.

Порядок выполнения.

Тренаж выполняется в кабине планера.

Пилотом-инструктором проверяется знание обучаемым случаев, при которых необходимо покинуть планер с парашютом, и последовательности действий при вынужденном покидании планера.

Затем обучаемый занимает место в кабине и по команде пилота-инструктора отрабатывает действия по покиданию.

4.3. Летная подготовка

К прохождению лётной подготовки допускаются слушатели, выполнившие этап «тренаж в кабине воздушного судна на земле» плана тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).

Порядок выполнения упражнений определяется графиком, п. 3.3.1. Программы.

Описание летной подготовки.

Задача № 1. Полёты по кругу и в зону

Упражнение № 1. Ознакомительный полёт в зону

Цель. Ознакомить обучаемого с районом аэродрома. Оценить психофизиологическую реакцию обучаемого на полёт, дать начальные навыки выполнения элементов полёта. Выполнение полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Ознакомительный полёт на буксире выполняется с отцепкой в зоне. Высота отцепки – 1200 метров.

Управляя планером, пилот-инструктор показывает обучаемому положение планера относительно горизонта в наборе высоты и в планирующем полёте, границы аэродрома, характерные ориентиры и площадки, прилегающие к аэродрому, расположение пилотажных зон.

Обучаемый мягко держится за управление, чтобы ознакомиться с действиями рулей и поведением планера.

В процессе полёта оценивается психофизиологическая реакция обучаемого на полёт.

Критерий оценки. Обучаемый должен запомнить правильное положение планера на буксире и в свободном полёте, иметь представление о его управляемости, а так же запомнить расположение аэродрома, основных



ориентиров и зон.

Упражнение № 2. Вывозные полёты в зону для отработки техники планирующего прямолинейного полёта и разворотов с креном 15 и 30

Цель. Отработать с обучаемым выполнение буксировочного полёта, а также прямолинейного планирующего полёта и разворотов. Выполнение технических приемов и правил, применяемых при использовании методов старта, включая соответствующие ограничения воздушной скорости и использования сигналов. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Высота отцепки - 1000 метров.

Пилот-инструктор пилотирует планер на буксире, постепенно предоставляя обучаемому возможность управления, вмешиваясь в управление при неправильных действиях, указывая на ошибки и показывая технику их исправления.

В зоне после отцепки пилот-инструктор демонстрирует, затем обучаемый под контролем пилота-инструктора осваивает технику выполнения:

- планирующего прямолинейного полёта;
- разворотов вправо и влево с креном 15 и 30 .

По мере усвоения элементов полёта обучаемому предоставляется всё больше инициативы и самостоятельности.

Пилотирование в зоне должно быть закончено на высоте, обеспечивающей вход в круг к одному из разворотов на высоте не менее установленной на этом развороте при полёте по кругу. После выхода из зоны пилот-инструктор показывает порядок входа в круг и построение маршрута по кругу.

Критерий оценки. Обучаемый должен получить начальные навыки буксировочного полёта, выдерживания скорости и направления в планирующем полёте, а так же разворотов.

Упражнение № 3. Вывозные полёты по кругу для отработки взлёта, набора высоты, построения маршрута, расчёта на посадку и посадки при встречном и боковом ветре.

Цель. Приобрести навыки выполнения элементов полёта по кругу при различных условиях, ведения осмотрительности и радиообмена. Приобрести опыт выполнения полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.



Высота отцепки на круге - 300 метров. Пилот-инструктор выполняет первые 1-2 полёта, показывая и объясняя свои действия при выполнении взлёта, набора высоты, отцепки от самолёта-буксировщика, разворотов при построении маршрута полёта, захода, расчёта на посадку и посадки. Обучаемый мягко держится за управление.

В последующих полётах планер пилотирует обучаемый. По мере усвоения элементов техники пилотирования пилот-инструктор предоставляет обучаемому большую самостоятельность, подсказывая очередные действия, при необходимости вмешиваясь в управление, показывая правильные действия по исправлению ошибок и отклонений.

В каждом полёте акцентируется внимание обучаемого на необходимость ведения осмотрительности и осуществления контроля за расходом высоты.

Критерий оценки. В результате выполнения упражнения обучаемый должен приобрести навыки выполнения всех элементов полёта по кругу в простых условиях, осуществления запуска, заходов на посадку и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре, выполнения полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений.

Упражнение № 4. Вывозные полёты по кругу на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, полёты с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте, действий в аварийной обстановке.

Цель. Приобрести навыки выполнения полётов по кругу на исправление отклонений на взлёте, в расчёте на посадку и на посадке, полёты с заклеенными приборами и на отработку действий в особых случаях в полёте, действий в аварийной обстановке. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета.

Порядок выполнения.

Высота отцепки на круге - 300 метров. Полёты выполняет обучаемый. Пилот-инструктор создаёт отклонения в полёте и показывает их правильное исправление. При выполнении следующего полёта обучаемый учится самостоятельно исправлять созданные пилотом-инструктором аналогичные отклонения.

При взлёте и наборе высоты за самолётом-буксировщиком отрабатываются действия:

- при уходе в пеленг на разбеге, на выдерживании и в наборе за самолётом-буксировщиком;
- при уходе в превышение на выдерживании (самолёт-буксировщик на земле, планер в воздухе);
- при провисании буксировочного фала;



- при имитации самоотцепки в наборе на разных высотах.

После отцепки отрабатываются действия:

- при неправильном месте третьего разворота (далеко или близко);
- при избыточно крутом и избыточно пологом заходе на посадку;
- при высоком выравнивании;
- при взмывании на посадке до высоты 1,5 м;
- при отделении планера от земли при приземлении.

После этого обучаемый выполняет полёты поочередно с заклеенным указателем скорости, а затем, высотомером.

Критерий оценки. В результате выполнения упражнения обучаемый должен научиться своевременно замечать и грамотно исправлять ошибки на всех этапах полёта, ознакомиться с пилотированием планера при имитации отказа высотомера и(или) указателя скорости (при заклеенных приборах), отработать действия при самоотцепке (обрыве) буксировочного троса.

Упражнение № 5. Вывозные полёты в зону в составе аэропоезда для отработки набора высоты, разворотов и снижения

Цель. Отработать навыки выполнения элементов буксировочного полёта. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Взлёт и буксировочный полёт выполняет обучаемый. Следуя за самолётом-буксировщиком до пилотажной зоны, обучаемый закрепляет навыки в буксировочном полёте.

В пилотажной зоне на высоте не ниже 600 метров, в составе аэропоезда пилот-инструктор демонстрирует, а затем обучаемый повторяет до усвоения элементы полёта:

- полёт в правом и левом пеленге;
- полёт с превышением и принижением;
- исправление создавшейся слабину фала;
- выполнение виражей с креном до 30°;
- набор высоты на пониженной скорости;
- снижение с вертикальной скоростью 1.5-2 м/сек.

После отработки элементов буксировочного полёта, планер отцепляется в пилотажной зоне и выполняется задание по упражнению 6.

Критерий оценки. Обучаемый должен отработать элементы полёта в составе аэропоезда, уверенно исправлять отклонения, возникающие в буксировочном полёте.

Упражнение № 6. Вывозные полёты в зону для отработки техники пилотирования и критических режимов полёта (парашютирование, сваливание, скольжение, спирали с креном 30° и 45°)



Цель. Отработать навыки пилотирования в зоне, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него и из крутого снижения по спирали. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Высота отцепки в зоне - 1000 м. Полёт до зоны выполняет обучаемый. В зоне после отцепки пилот-инструктор демонстрирует, а затем обучаемый повторяет до усвоения элементы полёта:

- парашютирование;
- сваливание и выход из него;
- спираль с креном 30;
- спираль с креном 45.

Пилотом-инструктором акцентируется внимание обучаемого на правильность распределения внимания, на необходимость ведения осмотрительности и соблюдение мер безопасности, на сохранение места и диапазона рабочих высот в зоне.

Пилотирование в зоне должно быть закончено на высоте, обеспечивающей вход в круг к одному из разворотов на высоте не менее установленной на этом развороте при полёте по кругу.

При выходе из зоны в направлении аэродрома, обучаемый отрабатывает скольжение в левую и правую сторону.

Критерий оценки. В результате выполнения упражнения обучаемый должен приобрести навыки выполнения основных элементов пилотирования в эксплуатационном диапазоне режимов полета в зоне. Приобрести опыт распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него и из крутого снижения по спирали, действий в аварийной обстановке.

Упражнение № 7. Контрольные полёты по кругу

Цель. Подготовить обучаемого к выполнению самостоятельных полётов по кругу, осуществления запуска, заходов на посадку и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Полёты по кругу выполняет обучаемый, закрепляя навыки грамотного пилотирования планера, правильного распределения внимания, ведения осмотрительности на земле и в воздухе.

Критерий оценки. Обучаемый должен выполнять все элементы полёта по кругу, самостоятельно исправлять возникающие отклонения и действовать при имитации самоотцепки без моего вмешательства.



Упражнение № 8. Лётная проверка навыков перед самостоятельным вылетом

Цель. Убедиться, что обучаемый обладает знаниями и навыками, необходимыми для успешного выполнения самостоятельных полётов. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета.

Порядок выполнения.

Обучаемому предоставляется полная самостоятельность при выполнении полётов. В одном из полётов пилот-инструктор имитирует самоотцепку планера.

Критерий оценки. Пилотом-инструктором оценивается умение обучаемого самостоятельно выполнять все элементы полёта по кругу, вести круговую осмотрительность, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в расчёте на посадку и на посадке, действовать при самоотцепке, грамотно эксплуатировать ВС. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

При оценках за выполнение элементов полёта не ниже «4» согласно оценочным средствам этапа летной подготовки раздела 5 Программы, принимается решение о первоначальном допуске обучаемого к самостоятельным полётам по кругу, с записью результата проверки техники пилотирования в лётную книжку обучаемого.

Затем обучаемый выполняет два самостоятельных полёта по кругу по упражнению 10. Наблюдение за полётами осуществляется с земли пилотом-инструктором.

Упражнение № 9. Контрольные полёты по кругу

Порядок выполнения.

Контрольные полёты по кругу планируются непосредственно перед самостоятельными полётами, при наличии необходимости, в зависимости от качества отработки элементов полёта и от длительности перерывов в полётах. Контроль готовности обучаемого к самостоятельным полётам осуществляется пилотом-инструктором.

Критерий оценки. Обучаемый должен самостоятельно и грамотно исправлять допускаемые отклонения. Кроме того, обучаемый должен знать и соблюдать правила ведения осмотрительности и меры безопасности на земле и в воздухе. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Упражнение № 10. Самостоятельные полёты по кругу

Порядок выполнения.

Обучаемый в самостоятельных полётах совершенствует технику



пилотирования. Наблюдение за полётами осуществляется с земли пилотом-инструктором.

Если обучаемый допускает ошибки или неграмотно исправляет возникающие отклонения, с обучаемым выполняются дополнительные контрольные полёты.

Критерий оценки. Обучаемый должен грамотно исправлять возникающие в полёте отклонения. Кроме того, обучаемый должен соблюдать правила ведения осмотрительности и меры безопасности на земле и в воздухе. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Упражнение № 11. Контрольный полёт в зону с посадкой на неподготовленную площадку вне аэродрома

Цель. Совершенствование навыков пилотирования планера в зоне, а также получение первоначальных навыков подбора площадки с воздуха и посадки на неё. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Отцепка производится на высоте 1000 м. Обучаемому показываются различные площадки и объясняется, как определить их пригодность для посадки. Затем обучаемый подбирает площадку для посадки. Если выбрана не пригодная для посадки площадка, обучаемому объясняются его ошибки и показывается площадка, пригодная для посадки.

Затем демонстрируется:

- как осматривать площадку с воздуха;
- как определять превышение (принижение) площадки относительно аэродрома и как его учитывать при расчёте на посадку;
- как определять направление и скорость ветра;
- как наметить место приземления планера;
- как выполнять заход и расчёт на посадку.

Под контролем и руководством пилота-инструктора обучаемый выполняет заход и посадку на подобранную площадку по намеченной схеме.

После посадки обучаемый отрабатывает порядок оповещения о посадке на площадку и порядок эвакуации планера с площадки.

Во всех случаях при снижении планера до высоты 600 м, обучаемый должен иметь подобранную площадку и быть готовым выполнить на нее посадку.

Критерий оценки. Обучаемый должен грамотно выполнять все элементы пилотирования в пилотажной зоне и получить практические

навыки подбора площадки с воздуха и посадки на площадку.

Упражнение № 12. Контрольные полёты в зону

Цель. Совершенствование навыков пилотирования обучаемого. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Высота отцепки в зоне - 1000 метров. Взлёт, буксировочный полёт в зону и отцепку выполняет обучаемый.

В зоне обучаемый выполняет парашютное сваливание, спирали влево, вправо с креном 30, 45, 60 и скольжение. Приобретает опыт распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него и из крутого снижения по спирали. Пилот-инструктор контролирует правильность выполнения элементов и акцентирует внимание на отклонениях, затем обучаемый повторяет этот элемент до полного усвоения. При необходимости выполняется дополнительный полёт в зону.

По результатам выполнения полёта при оценках за выполнение элементов полёта не ниже «4» согласно оценочным средствам этапа летной подготовки раздела 5 Программы, пилот-инструктор принимает решение о допуске обучаемого к самостоятельным полётам в зону, с записью результата проверки техники пилотирования в лётную книжку обучаемого.

Последующие полёты в зону выполняются параллельно в соответствии с графиком, см. п. 3.3.1 Программы.

Критерий оценки. Обучаемый должен уверенно выполнять все элементы пилотирования в зоне и грамотно исправлять возникающие в полёте отклонения. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести опыт действий в аварийной обстановке.

Упражнение № 13. Самостоятельные полёты в зону

Цель. Совершенствование техники пилотирования обучаемого при выполнении элементов полёта в зоне. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Высота отцепки в зоне - 1000 метров. Обучаемый закрепляет навыки выполнения элементов пилотирования в зоне, полученные в контрольных полётах. Пилот-инструктор наблюдает за полётами обучаемого с земли.

Критерий оценки. Обучаемый должен уверенно выполнять все элементы пилотирования в зоне и грамотно исправлять возникающие в полёте отклонения. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести опыт действий в



аварийной обстановке.

Задача № 2. Полёты на парение в районе аэродрома и по маршруту

Для полётов на парение в районе аэродрома и по маршруту, время одного полёта по упражнению может изменяться в зависимости от метеорологических условий и аэронавигационной обстановки. При этом суммарное время всех полётов по упражнению должно быть не меньше, чем определено в плане лётной подготовки для данного упражнения.

Упражнение № 14. Контрольные полёты на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Цель. Получение обучаемым навыков выполнения парящего полёта. Закрепление навыков подбора площадок с воздуха и выполнения посадок на них. Управление планером с помощью внешних визуальных ориентиров. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Перед полётом обучаемому объясняются особенности метеорологической обстановки данного лётного дня и характерные особенности площадок в данный период года и в данный лётный день.

В полётах отрабатывается:

- поиск восходящих потоков;
- центрирование восходящих потоков;
- выполнение набора в восходящем потоке и оценка средней скороподъёмности;
- выполнение переходов;
- ведение визуальной ориентировки, контроль удаления до аэродрома;
- выполнение набора высоты в потоке в составе группы планеров;
- поиск потоков и выполнение набора на высотах ниже 600 метров;
- подбор площадок, пригодных для посадки.

Далее выполняется заход и посадка на одну из подобранных площадок, с последующей эвакуацией планера с площадки.

По результатам выполнения полёта при оценках за выполнение элементов полёта не ниже «4» согласно оценочным средствам этапа лётной подготовки раздела 5 Программы, принимается решение о допуске обучаемого к выполнению самостоятельных парящих полётов с посадкой на площадку, подобранную с воздуха и эвакуацией планера, с записью результата проверки техники пилотирования в лётную книжку обучаемого.

Критерий оценки. В результате выполнения упражнения обучаемый должен уверенно и безопасно выполнять все элементы парящего полёта, посадки на площадку, подобранную с воздуха и эвакуации с неё планера. Получить навыки управления планером с помощью внешних визуальных

ориентиров.

Упражнение № 15. Самостоятельные полёты на парение в районе аэродрома с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Цель. Закрепление обучаемым навыков выполнения парящего полёта, подбора площадок с воздуха и выполнения посадок на них. Получить навыки управления планером с помощью внешних визуальных ориентиров. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

Самостоятельные полёты выполняются аналогично контрольным полётам. Во втором самостоятельном полёте посадка на площадку не является обязательной и может не выполняться.

Пилот-инструктор осуществляет контроль за полётом обучаемого с земли, прослушивая радиообмен.

Критерий оценки. В результате выполнения упражнения обучаемый должен грамотно и безопасно выполнять все элементы парящего полёта, посадки на площадку, подобранную с воздуха и эвакуации с неё планера.

Упражнение № 16. Парящие полёты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Цель. Получение обучаемым навыков выполнения маршрутного парящего полёта с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути. Приобрести опыт выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета. Приобрести навыки действий в аварийной обстановке.

Порядок выполнения.

В ходе выполнения упражнения отрабатываются следующие элементы маршрутного полёта:

- предстартовое парение;
- старт;
- набор высоты в потоках и выполнение переходов;
- управление планером с помощью внешних визуальных ориентиров и методов счисления пути;
- отметка на ППМ или в назначенной области;
- долёт на аэродром;
- посадка на площадку;
- эвакуация планера с площадки;
- ведение радиообмена;
- ведение ориентировки по маршруту;
- ведение осмотренности;
- учёт структуры воздушного пространства.



В зависимости от метеоусловий, любой один полёт по упражнению выполняется с долётом и посадкой на аэродром, а оставшиеся три выполняются с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Критерий оценки. Обучаемый должен уверенно и грамотно выполнять все элементы полёта по маршруту.

Задача № 3. Лётный экзамен

К экзаменационным полётам допускаются обучаемые, закончившие обучение по задаче № 2.

Цель. Проверить и оценить соответствие навыков кандидата на получение свидетельства пилота планера согласно требованиям ФАП к пилоту планера.

Проверка осуществляется пилотом - инструктором, не участвовавшим в лётной подготовке экзаменуемого, обладающим свидетельством с внесённой в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера.

Упражнение № 17. Проверка навыков пилотирования. Полёты в зону и по кругу.

Цель. Убедиться, что экзаменуемый обладает необходимыми знаниями и навыками для подготовки к полёту и выполнения полётов по кругу и в зону.

Порядок выполнения.

В первом и втором полётах выполняется проверка подготовки к полёту и выполнение элементов полёта по кругу:

- взлёт;
- набор высоты в буксировочном полёте;
- действия при самоотцепке в буксировочном полёте;
- отцепка;
- построение маршрута по кругу;
- выдерживание параметров в планирующем полёте;
- выполнение разворотов;
- расчёт на посадку;
- посадка.

В третьем полёте выполняется проверка элементов техники пилотирования в зоне:

- парашютирование;
- сваливание и вывод из сваливания;
- спирали с креном 30, 45;
- скольжение;
- вход в круг.

Критерий оценки. Экзаменуемый должен уверенно выполнить все эле-



менты пилотирования с оценками не ниже «4» согласно оценочным средствам этапа летной подготовки раздела 5 Программы.

Упражнение № 18. Проверка навыков пилотирования и навигации.

Полёт по маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Цель. Убедиться, что экзаменуемый обладает необходимыми знаниями и навыками для подготовки к полёту и выполнения полёта по установленному маршруту с посадкой на площадку, подобранную с воздуха.

Порядок выполнения.

Проверяющий выполняет проверку подготовки к полёту и выполнения элементов полёта по маршруту:

- предстартовое парение;
- старт;
- поиск потоков;
- центрирование потоков и набор высоты в потоках;
- выполнение переходов;
- выход на ППМ и отметка на ППМ или в назначенной области;
- долёт на аэродром;
- подбор площадки;
- посадка на площадку;
- ведение радиообмена;
- ведение визуальной ориентировки по маршруту;
- ведение наблюдения за воздушным пространством (осмотрительность).

Критерий оценки. Экзаменуемый должен уверенно выполнить все элементы с оценками не ниже «4» согласно оценочным средствам этапа летной подготовки раздела 5 Программы.

Оформление документации

Результаты прохождения обучаемым лётной подготовки по каждому упражнению заносятся в журнал фиксирующий процесс обучения на воздушном судне.

Методические указания.

Во время лётной подготовки выполняются вывозные полёты, основное назначение которых заключается в том, чтобы дать возможность обучаемым применить и углубить свои знания на практике и на основании этого выработать навыки и умения до уровня, обеспечивающего безопасное и успешное выполнение самостоятельных полётов.

В вывозных полётах пилот-инструктор должен:

- создать наилучшие условия для практики обучаемого в выполнении заданных элементов полёта;
- обеспечить безопасность полёта.



Перед началом полётов по новым упражнениям инструктор проводит наземную подготовку согласно графику.

Накануне лётного дня пилот-инструктор проводит предварительную подготовку обучаемых к полётам. Объём, содержание и продолжительность предварительной подготовки определяется с учётом имеющегося уровня подготовки обучаемых и сложности планируемых упражнений.

Предварительная подготовка может проводиться и в лётный день при условии наличия достаточного времени для подготовки.

Предварительная подготовка включает в себя:

- разбор полётов за предыдущий день;
- постановку задачи и доведение заданий на очередной лётный день (дни);
- изучение техники выполнения полётных заданий;
- контроль готовности к полётам.

Предварительная подготовка проводится в полном объёме на одну или несколько лётных смен, при условии, что в эти смены отрабатываются однотипные виды полётов и перерыв между этими сменами у слушателя не более двух дней. В этом случае в последующие дни проводится только контроль готовности.

Контроль готовности к полётам проводит инструктор индивидуально для каждого обучаемого методом розыгрыша полёта.

Если слушатель показал недостаточные знания, инструктор проводит с ним дополнительную подготовку и даёт время на самоподготовку с последующим повторным контролем готовности к полётам.

Обучаемые, не прошедшие контроль готовности, к полётам не допускаются.

В лётный день инструктор проводит предполётную подготовку индивидуально с каждым обучаемым. При этом уточняется:

- задача на полёт или серию полётов;
- особенности выполнения полётов с учетом конкретных метеорологических условий и воздушной обстановки;
- очерёдность и порядок выполнения полётов.

Во время предполётного осмотра планера обучаемые под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности пилота согласно РЛЭ и РТЭ.

Каждый лётный день по окончании полётов обучаемого инструктор проводит послеполётный разбор с целью:

- анализа допущенных отклонений и ошибок;
- определения мер по устранению и предупреждению отклонений и ошибок;
- развития у обучаемых самоанализа принимаемых решений,



выполняемых действий.

Оценки по упражнениям лётной подготовки, там, где это предусмотрено, проставляются согласно оценочным средствам этапа лётной подготовки раздела 5 Программы.

В учебном плане указано минимальное количество полётов и налёт по упражнениям программы. Если обучаемый налетал установленное время по какому-либо упражнению, но не достиг необходимого уровня подготовки, то могут назначаться дополнительные полёты по данному упражнению.

С целью оптимального использования метеоусловий в день полёта и имеющихся навыков обучаемого, последовательность упражнений может изменяться по усмотрению пилота-инструктора, начиная с упражнения 3, в соответствии с графиком п.3.3.1 Программы, при условии выполнения требований учебного плана лётной подготовки по общему налёту для каждого упражнения.

При взлёте в составе аэропоезда при выполнении полётов в зону, на парение и по маршруту, отцепка может производиться в восходящем потоке. Количество полётов за лётный день не должно превышать:

- 15 полётов по кругу;
- 4 полёта в зону;
- 3 полёта на парение;
- 2 полёта по маршруту.

Для расчёта нагрузки на обучаемого за день 5 полётов по кругу приравниваются к 1 полёту в зону или 1 полёту на парение или 1 полёту по маршруту.

Общий дневной налёт при смешанных полётах и при соблюдении вышеуказанных норм по количеству полётов не должен превышать 3 часа 30 минут.

Допускаются следующие минимальные значения высоты нижней границы облаков, горизонтальной видимости, скорости ветра:

- $H_{нго}$ не менее чем на 100 метров выше отцепки по заданию;
- при контрольных полетах: V не менее 3000м; $U_{бок}$ согласно РЛЭ планера;
- при самостоятельных полетах: V не менее 5000 м; $U_{бок}$ не более 0,5 $U_{бок.мах}$ согласно РЛЭ планера.

Меры безопасности при выполнении полётов

- полёты выполнять при устойчивой двухсторонней радиосвязи с диспетчером службы движения;
- постоянно вести круговую осмотрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера (руководителя полётов) с летающими ВС;



- не допускать сокращения дистанции между планерами на круге менее 1 км;
- при выполнении задания в зоне не допускать выхода планера за пределы границ зоны;
- в полёте постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру (руководителю полётов) и действовать по его указанию;
- при пилотировании не допускать выхода параметров полёта за пределы эксплуатационных ограничений;
- на всех этапах полёта знать и намечать площадки на случай посадки;
- при полётах по кругу четвёртый разворот выполнять на высоте не менее 100 м с креном не более 30 .

Запрещается:

- изменять порядок выполнения задания; выполнять элементы, которых нет в задании.

5. Порядок контроля знаний, навыков (умений)

Формы и порядок контроля

Оценка качества освоения Программы проводится для установления:

- уровня освоения теоретических дисциплин;
- полученных навыков и умений обучающихся;
- соответствия обучающихся требованиям ФАП-147. п.9.1 и 9.2.

Оценка качества освоения этапа **теоретической** подготовки:

Промежуточная аттестация проводится в форме текущего контроля (дифференцированного зачета) после освоения каждой дисциплины и теоретического экзамена после полного освоения всех дисциплин теоретической подготовки в соответствии с учебным планом.

Результаты оценки качества освоения обучающимся этапа теоретической подготовки Программы согласно требованиям ФАП-289, п. 60 фиксируются в журнале фиксирующем процесс теоретической подготовки.

Оценка качества освоения этапа **тренажерной** подготовки проводится в форме текущего контроля (дифференцированного зачета) после освоения каждого упражнения тренажерной подготовки.

Результаты оценки качества освоения обучающимся этапа тренажерной подготовки фиксируются в журнале тренажерной подготовки.

Оценка качества освоения этапа **лётной** подготовки включает:

- промежуточный контроль знаний и навыков - оценку качества



выполнения элементов упражнений.

Результаты оценки качества освоения обучающимся этапа летной подготовки согласно требованиям ФАП-289, п. 60 фиксируются в журнале фиксирующем процесс летной подготовки.

Итоговая аттестация, завершающая освоение всей Программы, проводится в форме летного экзамена.

5.1. Критерии оценки качества освоения этапа теоретической подготовки

Для подготовки и проведения контроля используются оценочные материалы, одобренные учебно-методическим советом АУЦ сформированные на основе Перечней и содержания вопросов для проведения проверки знаний на получение свидетельства кандидата, утвержденных Приказом Министерства транспорта РФ от 18 февраля 2014 г. № 42.

Оценка качества освоения знаний по каждой из дисциплин и полного освоения всех дисциплин теоретической подготовки осуществляется преподавателем в виде автоматизированных тестов с помощью компьютерной техники, с обязательным документированием результатов.

Количество ответов в каждом вопросе теста - три, один из которых - правильный.

Критерии оценки качества знаний при контроле в виде тестирования:

- 1) 100 % - 90 % - 5 «отлично»;
- 2) 89% - 80 % - 4 «хорошо»;
- 3) 79% - 75 % - 3 «удовлетворительно»;
- 4) менее 75 % - 2 «неудовлетворительно»;

Обучающийся считается успешно прошедшим контроль знаний, если им получена положительная оценка – «4» или «5».

В случае если обучаемый не сдал экзамен/диф.зачет, он может пересдать его после дополнительной подготовки, но не ранее чем через неделю.

5.2. Критерии оценки качества освоения этапа тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)

Упражнение	Критерии оценки
Наземная подготовка	
Упражнение № 1а.	Обучаемые должны хорошо знать материальную часть планера, правила его эксплуатации и подготовки к полёту
Упражнение № 1б	Обучаемые должны знать положения АНП и район



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

	полётов в радиусе 50 км
Упражнение № 1в.	Обучаемые должны знать правила организации и выполнения буксировочных полётов, действия в особых случаях и меры безопасности
Упражнение № 1г.	Обучаемые должны знать порядок выполнения буксировочного полёта, технику выполнения всех элементов, основные ошибки и правила их исправления, правила и порядок ведения осмотрительности на земле и в воздухе
Упражнение № 1д	Обучаемые должны знать основные особые случаи в полёте и действия при их возникновении
Упражнение № 2а	Обучаемые должны усвоить общий порядок выполнения полёта в зону, методику выполнения элементов задания в зоне, а так же меры безопасности
Упражнение № 3а	Обучаемые должны знать технику выполнения элементов полёта по кругу в разных условиях и технику исправления возможных отклонений, знать меры безопасности и действия в особых случаях при полёте по кругу
Упражнение № 11а	Обучаемые должны знать технику выполнения новых элементов и быть ознакомлены с техникой выполнения посадки на площадку вне аэродрома
Упражнение № 14а	Обучаемые должны быть подготовлены к выполнению парящих полётов в районе аэродрома, твердо знать правила и технику выполнения полётов в составе группы планеров, а также меры безопасности
Упражнение № 16а	Критерий оценки. Обучаемые должны быть подготовлены к выполнению парящих полётов по маршруту
Тренаж в кабине воздушного судна	
Упражнение № 1т	Обучаемый должен приобрести устойчивые навыки осмотра и подготовки планера.
Упражнение № 2т	Обучаемый должен получить навыки по работе с органами управления и оборудованием планера.
Упражнение № 3т	Обучаемый должен приобрести устойчивый навык балансировки планера.
Упражнение № 4т	Обучаемый должен приобрести навыки по действиям в особых случаях.
Упражнение № 5т.	Обучаемый должен приобрести навыки по покиданию планера за время не более 3 секунд.



Качество освоения упражнений тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) осуществляется по нормативам оценок:

Оценка «5» (отлично) - элементы (процедуры) выполнены безошибочно и в заданной последовательности.

Оценка «4» (хорошо) - элементы (процедуры) выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно.

Оценка «3» (удовлетворительно) - элементы (процедуры) выполнены с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием инструктора

Обучающийся считается успешно прошедшим контроль знаний, если им получена положительная оценка – «4» или «5».

5.3. Критерии оценки качества освоения этапа летной подготовки

При проведении летной подготовки упражнение считается успешно выполненным когда успешно выполнены все его элементы. Обучаемый должен продемонстрировать умение безопасно выполнять полеты на планере.

Промежуточный контроль знаний и навыков - оценка качества выполнения элементов упражнений проводится с выставлением общей оценки согласно критериям и нормативам, приведённым в таблице оценочных средств этапа летной подготовки.

Результат лётной проверки считается положительным, если элементы полёта оценены на 5 (пять) и (или) 4 (четыре) балла.

При оценке за один или несколько элементов полёта ниже «4» результат считается отрицательным. В этом случае обучаемый проходит дополнительную подготовку с последующей повторной проверкой.

Таблица оценочных средств этапа летной подготовки

Оценка	Обозначение	Уровень навыков
5	«А»	Элементы (процедуры) выполнены безошибочно и в заданной последовательности
4	«Б»	Элементы (процедуры) выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно
3	«В»	Элементы (процедуры) выполнены с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием инструктора



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

Наименование основных элементов полета	Оценка		
	5	4	3
1. Подготовка к полету			
а) знание РЛЭ:	исчерпывающие знания	глубокие знания	знания с допущенными незначительными ошибками
б) предполётная подготовка	«А»	«Б»	«В»
2. Взлёт и набор высоты на буксире за самолётом			
общий уровень навыков:	«А»	«Б»	«В»
2.1 Взлёт			
а) выдерживание направления	отклонение не более 2 м	временное отклонение от 3 до 5 м	отклонение более 5 м
б) скорость отрыва	заданная	± 5 км/час	отклонение более – 5 км/час; касание земли после отрыва
в) высота выдерживания	1 м	1.5 м	2 м
2.2 Полёт на буксире			
а) превышение относительно самолёта	до ± 2 м	до + 5 м; – 3 м	более + 5 м; – 3 м
б) выдерживание направления	отклонение не более 2 м	временное отклонение от 3 до 5 м	отклонение более 5 м
в) отцепка	строго в горизонтальном полёте	отклонение по высоте до ± 1 м	отклонение по высоте более ± 1 м
г) отход от буксировщика	без замечаний		
3. Планирующий полёт			
общий уровень навыков	«А»	«Б»	«В»



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

3.1 Прямолинейный планирующий полёт			
а) направление:	без отклонений	$\pm 35^\circ$	$\pm 10^\circ$
б) скорость, км/ч:	заданная	± 5	± 10
3.2 Первый и второй развороты			
а) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
б) координация	шарик указателя скольжения в центре	отклонение шарика указателя скольжения на 0.5 диаметра в сторону разворота	отклонение шарика указателя скольжения на один диаметр в сторону разворота или на 0.5 диаметра во внешнюю сторону
в) крен:	заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
г) направление вывода:	заданное	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
3.3 Третий разворот			
а) скорость:	заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
б) координация:	шарик указателя скольжения в центре	отклонение шарика указателя скольжения на 0.5 диаметра в сторону разворота	отклонение шарика указателя скольжения на один диаметр в сторону разворота или на 0.5 диаметра во внешнюю сторону
в) высота:	заданная	± 30 м	± 50 м
г) крен:	заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
д) направление вывода:	точное	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
3.4 Четвёртый разворот			
а) скорость:	заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
б) координация:	шарик указателя скольжения в центре	отклонение шарика указателя скольжения на 0.5 диаметра в сторону разворота	отклонение шарика указателя скольжения на один диаметр в сторону разворота или на 0.5 диаметра во



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

			внешнюю сторону
в) крен:	заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
г) высота выхода из разворота:	120 — 100 м	140 — 120 м или 100 — 90 м	больше 140 м или меньше 90 м
4. Заход и посадка			
общий уровень навыков	«А»	«Б»	«В»
4.1 Расчёт на посадку			
а) направление на глиссаде относительно посадочных знаков	параллельно линии посадочных знаков	с доворотом не более 10° до высоты 50 м	с доворотом не более 15° до высоты 50 м
б) снижение на глиссаде:	с постоянным углом	небольшой уход в принижение или превышение с последующим исправлением	уход в превышение, требующее исправления скольжением; уход в принижение, требующее полной уборки интерцепторов
в) скорость:	заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
г) точность приземления:	остановка в воротах	± 25 м	± 50 м
д) точность приземления по боковому уклону:	± 5 м	± 10 м	± 15 м
4.2 Посадка			
а) профиль выдерживания:	без взмывания	взмывание до 0.5 м с грамотным исправлением	взмывание более 0.5 м с грамотным исправлением
б) высота посадочного положения для приземления:	0.1 м	0.15 — 0.25 м	0.30 — 0.35 м
в) приземление:	мягкое,	«козёл» до 0.25 м	«козёл»



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

	без замечаний	с последующим правильным исправлением	до 0.5 — 0.75 м с последующим правильным исправлением
г) направление на пробеге:	без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
5. Выполнение элементов полёта в зоне			
общий уровень навыков:	«А»	«Б»	«В»
5.1 Спираль			
а) скорость:	заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
б) координация:	шарик указателя скольжения в центре	отклонение шарика указателя скольжения на 0.5 диаметра в сторону виража	отклонение шарика указателя скольжения на один диаметр в сторону виража или на 0.5 диаметра во внешнюю сторону.
в) крен:	заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
г) угловая скорость:	постоянная	незначительное колебание	значительное колебание
5.2 Скольжение			
а) скорость:	заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
б) направление:	без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
5.3 Парашютирование			
а) скорость:	заданная	+5 км/ч	+10 км/ч
б) сохранение курса:	заданный	$\pm 10^\circ$	$\pm 15^\circ$
5.4 Сваливание и вывод из сваливания			
а) распознавание:	своевременное	с незначительной задержкой	несвоевременное
б) действия по выводу из сваливания:	правильные, точные, своевременные	правильные, с небольшими отклонениями	неправильные или запоздалые
6. На парение в районе аэродрома и по маршруту			
общий уровень навыков:	«А»	«Б»	«В»
а)	Совпадение	Совпадение	Совпадение



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

предварительный расчёт полёта:	с фактическим расчётом $\pm 5\%$	с фактическим расчётом $\pm 10\%$	с фактическим расчётом $\pm 15\%$
б) поиск потока:	Вход в поток с первого маневра	Вход в поток с одним дополнительным маневром	Вход в поток с несколькими маневрами
в) центрирование потока:	скороподъёмность постоянная и максимальная для данного потока	скороподъёмность - 0.5 м/с	скороподъёмность - 1 м/с
г) выдерживание оптимальных режимов полёта:	скорости перехода оптимальные	± 5 км/ч	± 10 км/ч
д) выход на ППМ:	без уклонения	уклонение ± 3 км	уклонение ± 5 км
е) отметка на ППМ:	в ближнем секторе над ППМ	над центром ППМ	на краю радиуса
ж) визуальная ориентировка:	точное определение места планера; быстрое и точное опознавание всех ориентиров	точное определение места планера; опознавание без ошибок крупных и средних ориентиров, а мелких – с отдельными ошибками, не влияющими на выполнение полёта	определение места планера и опознавание ориентиров с ошибками
з) подбор площадки:	постоянное наличие площадки, доступной для посадки		
и) долёт:	точный + 50 м	+ 100 м	+ 200 м
к) финиш и маневр захода на посадку:	в точном соответствии с указаниями диспетчера		
л) ведение радио-	«А»	«Б»	«В»



Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера Автономной некоммерческой организации «Авиационный учебный центр Федерации планерного спорта»

связи и наблюдение за воздушным пространством:			
--	--	--	--

5.4. Критерии оценки качества освоения Программы при проведении итоговой аттестации

По окончании подготовки по программе проводится лётный экзамен (итоговая аттестация).

Обучаемый допускается к экзамену при условии прохождения всех этапов подготовки в полном объёме.

Лётный экзамен проводится для проверки соответствия навыков обучаемого требованиям, установленным Федеральными авиационными правилами к кандидату для получения свидетельства пилота планера.

Лётный экзамен проводится пилотом-инструктором (экзаменатором), не участвующим в подготовке данного обучаемого и имеющим свидетельство пилота планера с внесённой в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота планера (пилот-инструктор).

Лётный экзамен проводится с выставлением оценки за каждый элемент согласно критериям и нормативам, приведённым в таблице оценочных средств этапа лётной подготовки п 5.3. раздела 5 Программы.

Результат лётного экзамена считается положительным, если элементы (процедуры) полёта оценены на 5 (пять) и (или) 4 (четыре) балла.

При оценке за один или несколько элементов полёта ниже «4» результат считается отрицательным. В этом случае обучаемый проходит дополнительную лётную подготовку с последующим повторным экзаменом.

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебный центр
Федерации планерного спорта»

Прошито и пронумеровано

83 (восемьдесят три) листа.

Директор

М. Ю. Максимова
М. Ю. Максимова

