

Общество с ограниченной ответственностью «Авиакомпания «АВИАФЛОТ»

Авиационный учебный центр

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления летной
эксплуатации Федерального агентства
воздушного транспорта



В. С. Израилев

2023 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ

**Подготовка кандидата на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»**

Новосибирская область,
Новосибирский район,
станция Мочище
2023

Составители (разработчики):

Коллектив специалистов авиационного учебного центра и инструкторского состава авиакомпании.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
Методического совета АУЦ ООО АК АВИАФЛОТ
Протокол № 2 от «10» апреля 2023 г.

Председатель Методического совета



В.П. Зубков

Использование текста программы или ее элементов, возможно с обязательным указанием организации разработчика и ее письменного разрешения.

Оглавление

Определения и сокращения	5
Глава «Общие положения»	7
Глава «План подготовки»	10
Учебный план.....	11
Глава «Тематический план».....	12
Глава «Содержание программы подготовки».....	16
Теоретическая подготовка	16
Дисциплина: «Воздушное право»	16
Дисциплина: «Основы полёта»	19
Дисциплина: «Общие знания по воздушным судам».....	23
Дисциплина: «Лётные характеристики и планирование полётов»	26
Дисциплина: «Авиационная метеорология»	28
Дисциплина: «Воздушная навигация».....	31
Дисциплина: «Возможности человека».....	35
Дисциплина: «Эксплуатационные правила».....	37
Дисциплина: «Правила ведения радиосвязи»	39
Дисциплина: «Авиационная медицина».....	41
Дисциплина: «Аварийно-спасательная подготовка».....	43
Тренажёрная подготовка	47
Общие положения	47
Учебно-тематический план.....	47
Лётная подготовка	52
Общие положения	52
Содержание программы лётной подготовки	52
Указания по организации и выполнению учебных полётов	52
Меры безопасности при выполнении полётов:.....	54
Учебно-тематический план лётной подготовки.....	56
График последовательности и параллельности прохождения упражнений.....	60
Методические указания и порядок выполнения лётной подготовки на самолёте.....	61
Глава «Порядок контроля знаний, навыков (умений)».....	78
Глава «Методические рекомендации по проведению видов подготовки».....	82
Глава «Использование технических средств обучения».....	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	85
Приложение 1.....	85
Приложение 2.....	87
Приложение 3.....	91
Приложение 4.....	93
Приложение 5.....	95
Приложение 6.....	97
Приложение 7.....	101
Приложение 8.....	103
Приложение 9.....	106

Приложение 10.....	108
Приложение 11	109
Приложение 12.....	111

Определения и сокращения

Вид воздушных судов – классификация воздушных судов на основе установленных основных характеристик, например, самолёт, планер, вертолёт, свободный аэростат.

Квалификационная отметка – запись, сделанная в свидетельстве или имеющая к нему отношение и являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому свидетельству.

Лётный экзамен (квалификационная проверка) – квалификационная проверка в ходе, которой проводится проверка навыков (умения) управления воздушным судном в полёте.

Медицинское заключение – документ, подтверждающий соответствие его обладателя требованиям, предъявляемым к годности по состоянию здоровья.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Подготовка по утверждённой программе – подготовка, осуществляемая под контролем и по специальной программе, утверждённой Федеральным агентством воздушного транспорта.

Самолёт - воздушное судно тяжелее воздуха, приводимое в движение силовой установкой, подъёмная сила которого в полёте создаётся в основном за счёт аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полёта.

Слушатели – лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, программы профессионального обучения.

Учебный план – определение перечня, трудоёмкости, последовательности и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей, практики, иных видов учебной деятельности, и если иное не установлено Федеральным законом, формы промежуточного контроля обучающихся.

АБ	– авиационная безопасность;
АНППП	– аэронавигационный паспорт посадочной площадки;
АРК	– авиационный радиокompас;
АРМ	– аварийный радиомаяк;
АТ	– авиационная техника;
АУЦ	– авиационный учебный центр;
БАСО	– бортовое аварийно-спасательное оборудование;
ВЛП	– весенне-летний период;
ВЛЭК	– врачебно-лётная экспертная комиссия;
ВПП	– взлётно-посадочная полоса;
ВС	– воздушное судно;
ВТ	– воздушный транспорт;
ГА	– гражданская авиация;
ИВП	– использование воздушного пространства;
ИКАО	– Международная организация гражданской авиации;
ИОД	– имитация отказа двигателя;
ИПМ	– исходный пункт маршрута;
КПМ	– контрольный пункт маршрута;
ЛА	– летательный аппарат;

ЛЗП	– линия заданного пути;
ЛТД	– лётно-технические данные;
ЛЭ	– лётная эксплуатация;
МВ	– метровые волны;
МВЛ	– местные воздушные линии;
МТУ	– межрегиональное территориальное управление;
ОрВД	– организация воздушного движения;
ОЗП	– осенне-зимний период;
ПВД	– приёмник воздушного давления;
ПВП	– правила визуальных полётов;
ПУ	– путевой угол;
ППМ	– поворотный пункт маршрута;
ППП	– правила полётов по приборам;
РВ	– радиовысотомер;
РЛЭ	– руководство по лётной эксплуатации;
РН	– руль направления;
РТО	– регламент технического обслуживания;
РТЭ	– руководство по технической эксплуатации;
РФ	– Российская Федерация;
САБ	– служба авиационной безопасности;
СПУ	– самолетное переговорное устройство;
СУ	– силовая установка;
ТК	– текущий контроль;
ФАП	– федеральные авиационные правила;
ФАС	– Федеральная авиационная служба;
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта;
ЧС	– чрезвычайная ситуация;
ЧФ	– человеческий фактор;
ЭТД	– эксплуатационно-технические данные;
Ннго	– высота нижней границы облачности;
Uбок	– боковая составляющая скорости ветра.
V	– горизонтальная видимость.

Глава «Общие положения»

Введение

Программа подготовки Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный» (далее – Программа) является дополнительной профессиональной программой, определяет минимальные требования к объёму подготовки соответствия требованиям, предъявляемым к обладателю свидетельства частный пилот и необходимый минимальный налёт для выполнения профессиональной деятельности.

Нормативной базой для реализации программы являются Федеральные авиационные правила и иные нормативные правовые акты, государственные стандарты и другие документы, которые устанавливают обязательные требования к инженерно-техническому персоналу, а также введённые в действие в Российской Федерации Международные стандарты и Рекомендуемая практика Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Содержание программы основано на базовых (традиционных) знаниях, навыках и умениях, которыми должен обладать кандидат на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный», что позволяет проводить обучение в зависимости от предыдущих знаний и опыта слушателя.

Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации

Приобретение знаний, умений и навыков в лётной эксплуатации воздушного судна для осуществления деятельности в качестве командира воздушного судна, не занятого в коммерческих воздушных перевозках и соответствовать установленным требованиям для выдачи свидетельства частного пилота с отметками:

- вид – самолёт;
- класс – с одним двигателем, сухопутный.

Кандидат на получение свидетельства частного пилота должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду деятельности (ВД):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Лётная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, их функциональных систем на уровне частного пилота
ПК 2.1	Сохранять лётную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе лётной эксплуатации
ПК 2.2	Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях
ПК 2.3	Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок
ПК 2.4	Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению

Кандидат на получение свидетельства частного пилота должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК).

Код	Наименование общепрофессиональных компетенций и (или) общих (общекультурных) компетенций или универсальных компетенций
ОПК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОПК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОПК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОПК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОПК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОПК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий
ОПК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОПК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В сертификате типа или руководстве по лётной эксплуатации (эквивалентном ему документе) самолёта, используемого для обучения, должно быть установлено, что он может эксплуатироваться лётным экипажем, состоящим из одного пилота.

Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации к лицу, проходящему подготовку

К освоению настоящей Программы допускаются лица:

- имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- на момент выдачи свидетельства частного пилота, имеющие возраст старше 18 лет;
- имеющие действующее медицинское заключение первого или второго классов, выданное в соответствии законодательством Российской Федерации в области медицинского освидетельствования авиационного персонала гражданской авиации.

Перечень нормативно-правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку

1. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147 пункты 2.18, 3.1 подпункт а).

Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения Программы

Лицам, успешно освоившим Программу в полном объеме, выдаётся оформленный пакет документов.

В случае успешного прохождения итогового контроля (лётный экзамен – квалификационная проверка) по Программе, слушателю выдаётся Диплом о профессиональной переподготовке с приложением к нему (Приложение 1).

Слушатель, выполнивший требования части учебного плана по лётной подготовке, получает оформленные документы:

- задание на тренировку по общей наземной подготовке (Приложение 3);
- задание на тренировку по тренажёрной подготовке (Приложение 4);
- задание на тренировку по наземной подготовке (Приложение 5);
- задание на тренировку по лётной подготовке (Приложение 6);
- задание на лётный экзамен (квалификационная проверка) (Приложение 7);
- справка о результатах прохождения проверки уровня навыков (Приложение 8).

Лицам, не освоившим настоящую Программу в полном объеме или освоившим часть Программы, и (или) отчисленным из АУЦ выдаётся:

- справка об обучении¹ (Приложение 9).

После успешного окончания выдаются соответствующие документы по форме, установленной АУЦ в соответствии с ФАП-289. Документы выдаются на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается АУЦ ООО АК АВИАФЛОТ.

Лицам, получающим среднее профессиональное и (или) высшее образование, «Диплом о профессиональной переподготовке» выдаётся одновременно с получением соответствующего документа об образовании (п.16 ст. 76 ФЗ РФ № 273).

¹ Пункт 61 Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил», утверждённых приказом Минтранса России от 29 сентября 2015 № 289 (ФАП-289).

Глава «План подготовки»

Форма подготовки: очная.

Этапы подготовки:

- теоретическая подготовка;
- тренажёрная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле);
- лётная подготовка.

Виды подготовки	Время
Теоретическая подготовка	194 часа
Общая наземная подготовка (в рамках тренажёрной подготовки)	05:00
Тренажёрная подготовка (подготовка в кабине ВС на земле)	06:00
Наземная подготовка (в рамках лётной подготовки)	07:00
Лётная подготовка	38:00
Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)	02:00

Продолжительность и режим занятий

Теоретическая подготовка проводится в академических часах. Продолжительность академического часа – 45 мин. Максимальная продолжительность учебного дня – 8 академических часов. Режим обучения – 5-ти дневная рабочая неделя. Общее количество учебных дней - 25.

Остальные виды подготовки проводятся в астрономических часах.

Дневная продолжительность наземной подготовки - не более 6 часов, либо не более 4 часов в сочетании с тренажёрной и (или) лётной подготовкой.

Дневная продолжительность тренажёрной подготовки - не более 3 часов, либо не более 2 часов в сочетании с наземной и (или) лётной подготовкой.

Общий налёт слушателя за один лётный день не должен превышать 3 часа 30 минут. При совмещении с наземной и (или) тренажёрной подготовкой дневная продолжительность лётной подготовки должна быть не более 2 часов.

Время между окончанием теоретической подготовки и началом лётной подготовки не должно превышать 180 дней. В случае превышения указанных сроков, слушатель направляется на повторное прохождение теоретической подготовки.

Учебный план

Перечень разделов и учебных дисциплин	Всего часов
Теоретическая подготовка	194
Дисциплина «Воздушное право»	26
Дисциплина «Основы полёта»	32
Дисциплина «Общие знания по воздушным судам»	36
Дисциплина «Лётные характеристики и планирование полётов»	10
Дисциплина «Авиационная метеорология»	30
Дисциплина «Воздушная навигация»	28
Дисциплина «Возможности человека»	6
Дисциплина «Эксплуатационные правила»	8
Дисциплина «Правила ведения радиосвязи»	6
Дисциплина «Авиационная медицина»	6
Дисциплина «Аварийно-спасательная подготовка»	6
Общая наземная подготовка (в рамках тренажёрной подготовки)	05:00
Тренажерная подготовка (подготовка в кабине ВС на земле)	06:00
Наземная подготовка (в рамках лётной подготовки)	07:00
Лётная подготовка	38:00
Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)	02:00

Глава «Тематический план»

№ п/п	Наименование темы или упражнения	Количество академических часов			
		Лекции	Практи- ческие занятия	Контроль	Всего
Теоретическая подготовка					
Дисциплина: «Воздушное право»					
1	Правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации	2	-	-	2
2	Законы и правила, касающиеся получения свидетельства частного пилота и выполнения функций его обладателя	2	-	-	2
3	Правила использования воздушного пространства РФ	4	-	-	4
4	Правила полётов в воздушном пространстве РФ	4	-	-	4
5	Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ	6	-	-	6
6	Организация технического обслуживания и ремонта АТ	2	-	-	2
7	Безопасность полётов. Правила расследования авиационных происшествий	4	-	-	4
Промежуточный контроль: экзамен		-	-	2	2
Итого по дисциплине		24		2	26
Дисциплина «Основы полёта»					
1	Основные свойства воздуха	2	-	-	2
2	Общие принципы и характеристики полёта самолёта	4	-	-	4
3	Воздушный винт	4	-	-	4
4	Режимы полёта ВС	4	-	-	4
5	Взлёт и посадка ВС	4	-	-	4
6	Устойчивость и управляемость ВС	6	-	-	6
7	Элементы пилотажа	4	-	-	4
8	Нагрузки на ВС в полёте	2	-	-	2
Промежуточный контроль: экзамен		-	-	2	2
Итого по дисциплине		30	-	2	32
Дисциплина: «Общие знания по воздушным судам»					
1	Общая характеристика и основные данные самолёта	2	-	-	2
2	Конструкция ВС	4	2	-	6
3	Бортовые системы самолёта и их эксплуатация	2	2	-	4
4	Силовая установка ВС	4	2	-	6
5	Приборное, электро- и радиооборудование самолёта	4	2	-	6
6	Руководство по лётной эксплуатации самолёта	10	-	-	10
Промежуточный контроль: экзамен		-	-	2	2
Итого по дисциплине		26	8	2	36
Дисциплина: «Лётные характеристики и планирование полётов»					
1	Лётно-технические характеристики самолёта	1	-	-	1

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№ п/п	Наименование темы или упражнения	Количество академических часов			
		Лекции	Практи- ческие занятия	Контроль	Всего
2	Предполётное планирование и планирование полёта по маршруту	2	2	-	4
3	Влияние загрузки и распределения массы на лётные характеристики самолёта. Расчёт массы и центровки	1	1	-	2
4	Выполнение полётов в районах с интенсивным движением	2	-	-	2
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	1	1
Итого по дисциплине		6	3	1	10
Дисциплина: «Авиационная метеорология»					
1	Атмосфера земли. Метеорологические элементы и явления	6	-	-	6
2	Метеорологические процессы	4	-	-	4
3	Опасные для авиации явления погоды	6	-	-	6
4	Метеорологические коды и карты погоды. Аэрологическая диаграмма	2	4	-	6
5	Метеорологическое обслуживание экипажей ВС	4	2	-	6
Промежуточный контроль: экзамен		-	-	2	2
Итого по дисциплине		22	6	2	30
Дисциплина: «Воздушная навигация»					
1	Введение в навигацию и картографию	1	1	-	2
2	Измерение времени	1	1	-	2
3	Курс, высота и скорость полёта	3	1	-	4
4	Влияние ветра на полёт ВС	2	2	-	4
5	Визуальная ориентировка	2	2	-	4
6	Применение радиотехнических средств самолётовождения	1	1	-	2
7	Штурманская подготовка и выполнение полёта по маршруту	2	2	-	4
8	Безопасность самолётовождения	2	2	-	4
Промежуточный контроль: экзамен		-	-	2	2
Итого по дисциплине		14	12	2	28
Дисциплина: «Возможности человека»					
1	Параметры надёжности человеческого фактора	4	-	-	4
2	Принципы контроля факторов угрозы и ошибок	1	-	-	1
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	1	1
Итого по дисциплине		5	-	1	6
Дисциплина: «Эксплуатационные правила»					
1	Применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке	2	-	-	2
2	Использование аэронавигационной документации	1	2	-	3
3	Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке	2	-	-	2
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	1	1
Итого по дисциплине		5	2	1	8

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№ п/п	Наименование темы или упражнения	Количество академических часов			
		Лекции	Практи- ческие занятия	Контроль	Всего
Дисциплина: «Правила ведения радиосвязи»					
1	Общие сведения об авиационной радиосвязи	1	-	-	1
2	Правила и порядок ведения радиообмена	3	1	-	4
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	1	1
Итого по дисциплине		4	1	1	6
Дисциплина: «Авиационная медицина»					
1	Физиологическое воздействие полёта	1	-	-	1
2	Особенности лётного труда	1	-	-	1
3	Медицинский контроль за лётным составом	1	-	-	1
4	Самопомощь и взаимопомощь	1	1	-	2
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	1	1
Итого по дисциплине		4	1	1	6
Дисциплина: «Аварийно-спасательная подготовка»					
1	Система поиска и спасания экипажа ВС, терпящего бедствие	1	-		1
2	Аварийно - спасательное оборудование ВС.	0,5	-		0,5
	Применение аварийно-спасательного оборудования: - отработка навыков по применению ручных огнетушителей; - отработка навыков по аварийному открытию выходов и эвакуации из самолёта; отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи	-	1,5		1,5
3	Действия пилота в аварийных ситуациях отработка взаимодействия при аварийной посадке и эвакуации	0,5	1,5		2
4	Выживание в условиях автономного существования	1	-		1
Промежуточный контроль: зачёт		-	-	-	-
Итого по дисциплине		3	3	-	6
Итого теоретическая подготовка		143	36	15	194
Общая наземная подготовка (в рамках тренажёрной подготовки)					
№ упр.	Наименование упражнений	Время, час:мин			
1а	Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки)	01:00			
1б	Изучение наземного и технического обслуживания самолёта	01:00			
1в	Изучение порядка подготовки к полёту, предполётного осмотра самолёта, расчёт массы и центровки	01:00			
1г	Изучение техники выполнения прямолинейного полёта, разворотов на 90°, виражей, набора высоты и снижения	01:00			
1д	Изучение фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчером ОрВД при выполнении учебных полётов	01:00			

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Промежуточный контроль: дифференцированный зачет			-
Итого общая наземная подготовка			05:00
Тренажёрная подготовка (подготовка в кабине ВС на земле)			
№ упр.	Наименование упражнения	Время, час:мин	
1т	Предполётный осмотр самолёта. Подготовка к выполнению полёта	02:00	
2т	Запуск, опробование и выключение двигателя. Эксплуатация оборудования и систем самолёта	01:00	
3т	Выруливание, руление, заруливание на стоянку	00:30	
4т	Штатные процедуры при выполнении полёта	01:00	
7т	Действия в особых случаях	01:30	
Промежуточный контроль: дифференцированный зачет			-
Итого тренажёрная подготовка			06:00
Наземная подготовка (в рамках лётной подготовки)			
№ упр.	Наименование упражнения	Время, час:мин	
2а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по кругу в различных условиях, мер безопасности при полёте по кругу	00:30	
4а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону в различных условиях, мер безопасности при полёте в зону	00:30	
7а	Подготовка к полётам при имитации аварийных ситуаций, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и имитацию отказа двигателя	01:00	
14а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону под шторкой в различных условиях и мер безопасности при полёте в зону под шторкой	01:00	
15а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по маршруту в различных условиях и мер безопасности при полёте по маршруту	02:00	
17а	Подготовка к полётам на контролируемый аэродром с пролётом контролируемого аэродрома и вылетом с контролируемого аэродрома	01:00	
19а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов ночью по ПВП	01:00	
Промежуточный контроль: дифференцированный зачет			-
Итого наземная подготовка			07:00
Лётная подготовка (включая лётный экзамен)			
№ п/п	Наименование задач	Количество заходов/посадок	Время, час:мин
1	Задача 1. Вывозные и контрольные полёты по кругу и в зону. Зачётные полёты	94/82	11:48
2	Задача 2. Контрольные и самостоятельные полёты по кругу и в зону. Полёты в зону по приборам под шторкой	54/47	08:42
3	Задача 3. Контрольные и самостоятельные полёты по маршруту	15/15	14:30
4	Задача 4. Полёты ночью по ПВП	21/21	03:00
5	Задача 5. Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)	5/4	02:00
Итого лётная подготовка		189/169	40:00

Глава «Содержание программы подготовки»

Теоретическая подготовка

Дисциплина: «Воздушное право»

Пояснительная записка

Учебная цель

Изучить ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих подготовку, выполнение полётов, лётную деятельность и вопросы обеспечения безопасности полётов.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- основные требования нормативно-правовых документов по организации, выполнению лётной деятельности и обеспечению безопасности полётов;

уметь:

- грамотно использовать полученные знания нормативно-правовых документов и руководствоваться ими в лётной деятельности.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

При изучении дисциплины особое внимание уделять раскрытию физической сущности явлений, происходящих на различных этапах в полёте, а также практическому приложению получаемых знаний.

Вопросы техники пилотирования тесно увязывать с вопросами эксплуатации изучаемого ВС. Изучая характерные ошибки на различных этапах полёта, необходимо обучать слушателей правильной оценке причины отклонения и методике её исправления.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации

Структура воздушного законодательства и его место в общем законодательном поле РФ.

Воздушный кодекс РФ. Федеральные Авиационные Правила. Другие нормативные акты в области воздушного законодательства.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральный закон от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147.

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 10 февраля 2014 № 32.
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 2. Законы и правила, касающиеся получения свидетельства частного пилота и выполнения функций его обладателя

Общие требования к членам экипажа ВС. Требования к частному пилоту.

Требования к состоянию здоровья, медицинское освидетельствование.

Прохождение подготовки и получение свидетельства частного пилота.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147.
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 3. Правила использования воздушного пространства РФ

Основные понятия. Структура воздушного пространства РФ. Права, обязанности и ответственность пользователя.

Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства.

Подача плана и получение разрешения на ИВП.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 4. Правила полётов в воздушном пространстве РФ

Виды, минимумы, безопасные высоты, общие правила полётов. ПВП. ППП.

Эшелонирование. Правила установки высотомеров.

Полёты в районе аэродрома, по маршрутам и в специальных зонах.

Полёты в особых случаях и условиях.

Сигналы для аэродромного движения, регулирующие движение ВС по земле.

Общие правила радиосвязи.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральный закон от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 5. Подготовка и выполнение полётов в ГА

Подготовка к полёту экипажа и ВС.

Организация метеобеспечения экипажей. Аэронавигационное обслуживание.

Выполнение полёта (руление, взлёт, набор, полёт по маршруту, снижение, заход и посадка, учебные полёты).

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральный закон от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 6. Организация технического обслуживания и ремонта АТ

Термины и определения.

Задачи техобслуживания и ремонта АТ.

Требования к квалификации персонала. Контроль выполнения работ. Ведение документации.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147.
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Презентация на тему «Воздушное право».

Тема 7. Безопасность полётов. Правила расследования авиационных происшествий

Классификация авиационных событий. Критерии безопасности полётов.

Основные причины авиационных происшествий. Факторы, определяющие безопасность полётов. Пути обеспечения безопасности полётов.

Авиационное происшествие, авиационный инцидент. Организация расследования, оповещение, действия должностных лиц.

Организация и работа комиссии по расследованию, организация и проведение исследований. Мероприятия по результатам расследования.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральный закон от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
- Зубков Б.В., Минаев Е.Р. «Основы безопасности полётов». М.: Транспорт, 1987 г.
- Презентация на тему «Воздушное право».

Дисциплина: «Основы полёта»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю необходимые знания основных принципов и законов динамики полёта самолёта.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- основы динамики полёта самолёта на различных этапах, понимать физическую сущность устойчивости и управляемости ВС, понимать физическую сущность основных формул;
- аэродинамические характеристики ВС и влияние на них внешних условий;
- особенности выполнения полётов в особых условиях и случаях,

уметь:

- выявлять и оценивать опасные факторы в лётной деятельности и принимать меры по снижению рисков.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

При изучении дисциплины особое внимание уделять раскрытию физической сущности явлений, происходящих на различных этапах в полёте, а также практическому приложению получаемых знаний.

Вопросы техники пилотирования тесно увязывать с вопросами эксплуатации изучаемого ВС. Изучая характерные ошибки на различных этапах полёта, необходимо обучать слушателей правильной оценке причины отклонения и методике её исправления.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Основные свойства воздуха

Физические величины и характеристики, используемые при изучении дисциплины.

Атмосфера. Основные свойства и законы движения воздуха.

Обтекание тел воздушным потоком. Аэродинамические силы.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 2. Общие принципы и характеристики полёта самолёта

Общая аэродинамическая компоновка самолёта. Назначение и принцип работы аэродинамических поверхностей и элементов управления.

Крыло, его назначение и геометрические характеристики. Угол атаки. Аэродинамические силы крыла и их коэффициенты. Поляра крыла. Механизация крыла.

Подъёмная сила и сопротивление самолёта в целом. Аэродинамическое качество.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 3. Воздушный винт

Воздушный винт, его назначение и геометрические характеристики. Скорость движения и угол атаки элемента лопасти винта. Аэродинамические силы винта.

Располагаемая тяга винта и её зависимость от скорости и высоты полёта.

Особенности работы винта с изменяемым шагом.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 4. Режимы полёта ВС

Понятие о режимах полёта, потребной скорости и тяге. Кривые Жуковского. Первый и второй режимы полёта.

Горизонтальный полёт. Схема сил и условия установившегося горизонтального полёта.

Скорость и тяга, необходимые для горизонтального полёта и влияние на них высоты полёта и массы ВС.

Набор высоты. Схема сил и условия установившегося набора высоты. Скорость и тяга, необходимые для набора высоты. Статический и динамический потолок ВС.

Планирование. Схема сил. Потребная скорость планирования. Угол и дальность планирования и влияние на неё различных факторов.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 5. Взлёт и посадка ВС

Взлёт самолёта и его этапы. Динамика изменения сил, действующих на самолёт, в процессе взлёта. Скорость отрыва. Факторы влияния на длину разбега и взлётную дистанцию. Причины разворота ВС на разбеге.

Посадка самолёта и её этапы. Силы, действующие на ВС и динамика их изменения на различных этапах посадки. Посадочная скорость. Факторы, влияющие на длину пробега и посадочную дистанцию. Особенности выполнения вынужденной посадки.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.

- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 6. Устойчивость и управляемость ВС

Основные понятия устойчивости самолёта. Оси вращения ВС. Три вида равновесия. Равновесие сил и моментов.

Средняя аэродинамическая хорда крыла. Центровка ВС. Продольное равновесие ВС. Сущность продольной устойчивости ВС, основные факторы, влияющие на продольную устойчивость. Диапазон эксплуатационных центровок.

Продольная управляемость ВС, её сущность, основные факторы, влияющие на продольную управляемость. Работа руля высоты. Работа триммера.

Боковое равновесие ВС. Факторы, влияющие на боковое равновесие.

Поперечная и путевая устойчивость и связь между ними. Поперечная и путевая управляемость. Работа руля направления, работа элеронов.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 7. Элементы пилотажа

Перегрузка, действующая на ВС и факторы, влияющие на её величину.

Виращ. Схема сил, условия равновесия и основные характеристики виража. Потребная скорость и тяга для выполнения виража. Предельные виражи. Влияние располагаемой тяги, полётной массы и высоты полёта на характеристики виража.

Спираль. Схема сил, условия равновесия и основные характеристики спирали.

Пикирование и горки с углами до 45 градусов. Схема сил и их изменения в процессе выполнения фигуры.

Скольжение. Схема сил и условия равновесия при скольжении.

Особенности полёта ВС на режиме парашютирования. Сваливание ВС и вывод из сваливания.

Штопор. Схема сил. Условия и причины срыва в штопор. Влияние центровки, разности масс, положения элеронов на штопорные свойства летательного аппарата. Перегрузки на штопоре. Вывод из штопора.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.
- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Тема 8. Нагрузки на ВС в полёте

Нагружение крыла, фюзеляжа и оперения.

Эксплуатационные ограничения самолёта, исходя из условий прочности конструкции.

Перечень методических материалов и пособий:

- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.

- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полёта». Москва: Машиностроение, 1995 г.
- Презентация по теме.

Дисциплина: «Общие знания по воздушным судам»

Пояснительная записка

Учебная цель

Изучить со слушателем конструкцию, правила подготовки и лётной эксплуатации самолёта, его силовой установки, систем и оборудования.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- основные лётно-технические, эксплуатационные данные и лётные ограничения ВС;
- назначение, конструкцию, принцип работы и правила эксплуатации самолёта, его систем, оборудования, агрегатов и силовой установки;
- объём и последовательность осмотров и проверок ВС и двигателя;
- характерные неисправности систем ВС и силовой установки, их причины, признаки и действия пилота при этом;
- размещение переносного противопожарного оборудования и правила его эксплуатации;
- правила эксплуатации ВС и действия в особых (аварийных) случаях и ситуациях на всех этапах полёта,

уметь:

- работать с органами управления, контроля и защиты;
- использовать дублирующие системы, агрегаты при отказе в полёте основных;
- грамотно эксплуатировать самолёт на земле и в полёте в соответствии с РЛЭ;
- пользоваться картами контрольных проверок ВС;
- определять отказы и неисправности в работе систем ВС, силовой установки и оборудования на земле и в полёте и принимать правильные решения при их возникновении.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий, а также практических занятий непосредственно на изучаемом воздушном судне.

Особое внимание уделять вопросам лётной эксплуатации и действиям пилота в особых случаях и ситуациях в полёте.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Общая характеристика и основные данные самолёта

Общая характеристика изучаемого самолёта. Конструктивная и аэродинамическая компоновка. Основные геометрические данные.

Перечень методических материалов и пособий:

- Техническое описание изучаемого ВС.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого ВС.
- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Тема 2. Конструкция ВС

Фюзеляж, крыло, хвостовое оперение: конструкция силового набора и других элементов. Конструкция и крепление элеронов, рулей, механизации крыла, триммеров. Применяемые материалы.

Конструкция и компоновка кабины: размещение органов управления, сидений, приборной доски, авиационного оборудования.

Шасси. Общая характеристика, конструкция и расположение основных элементов шасси.

Системы управления ВС. Общая характеристика, конструкция, схема и расположение элементов систем управления рулями высоты и направления, элеронами, механизацией крыла и триммерами.

Перечень методических материалов и пособий:

- Техническое описание изучаемого ВС.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого ВС.
- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Тема 3. Бортовые системы самолёта и их эксплуатация

Топливная система самолёта. Общая характеристика, конструкция, принцип работы и порядок эксплуатации.

Система отопления. Общая характеристика, конструкция, принцип работы и порядок эксплуатации.

Система торможения. Общая характеристика, конструкция, принцип работы и порядок эксплуатации.

Система полного и статического давления. Общая характеристика, конструкция и принцип работы.

Перечень методических материалов и пособий:

- Техническое описание изучаемого ВС.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого ВС.
- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Тема 4. Силовая установка ВС

Понятие об основных принципах работы и основные данные эксплуатируемого двигателя.

Конструкция основных узлов двигателя: картер, коленчатый вал, шатуны, поршни, цилиндры, механизм газораспределения. Навесные агрегаты двигателя.

Устройство и принцип действия и размещение компонентов основных систем двигателя: системы смазки, топливной системы, системы зажигания.

Воздушный винт. Общая характеристика, основные технические данные и конструкция основных деталей винта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Техническое описание изучаемого ВС.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого ВС.
- Техническое описание изучаемого двигателя.
- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Тема 5. Приборное, электро- и радиооборудование самолёта

Общая характеристика, назначение и состав оборудования изучаемого ВС.

Электрооборудование самолёта. Источники, преобразователи и потребители электроэнергии: основные характеристики, размещение.

Приборное оборудование. Приборы пилотажно-навигационной группы, приборы контроля работы двигателя, систем и агрегатов: назначение, устройство, принцип действия, размещение.

Радиоэлектронное оборудование самолёта. Радиосвязное и радионавигационное оборудование: основные характеристики, размещение.

Перечень методических материалов и пособий:

- Техническое описание изучаемого ВС.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого ВС.
- Техническое описание изучаемого двигателя.
- Руководство по технической эксплуатации изучаемого двигателя.
- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Тема 6. Руководство по лётной эксплуатации самолёта

Весовые и центровочные данные самолёта. Лётные данные. Лётные и эксплуатационные ограничения. Данные силовой установки самолёта, ограничения по силовой установке.

Подготовка к полёту. Расчёт потребного количества топлива, взлётной массы, центровки. Предполётный осмотр. Запуск, прогрев, опробование двигателя на земле. Предполётная проверка оборудования и систем ВС. Выруливание на ВПП, подготовка к взлёту.

Выполнение полёта. Взлёт и набор высоты, горизонтальный полёт, развороты, виражи, спирали, скольжение, парашютирование и другие элементы пилотирования. Характерные ошибки и способы их устранения.

Поведение ВС на больших углах атаки и при сваливании. Штопор.

Заход на посадку и посадка. Характерные ошибки при посадке, их причины и порядок исправления. Уход на второй круг.

Выключение двигателя. Послеполётный осмотр. Эксплуатация систем и оборудования ВС. Особенности эксплуатации ВС при низких и высоких температурах наружного воздуха, а также на лыжном шасси.

Действия пилота при особых случаях и условиях в полёте.

Карты контрольных проверок. Рубежи чтения и содержание карт.

Перечень методических материалов и пособий:

- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.

Дисциплина: «Лётные характеристики и планирование полётов»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю необходимые знания по подготовке к выполнению полётов.
После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- использование лётных характеристик самолёта при планировании полёта;
- влияние загрузки и распределения массы на лётные характеристики самолёта,

уметь:

- составлять план полёта по маршруту;
- производить Расчёт топлива, взлётной массы и центровки самолёта.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий и практических занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Лётно-технические характеристики самолёта

Весовые и центровочные данные самолётов. Лётные данные. Лётные и эксплуатационные ограничения.

Использование и практическое применение взлётных, посадочных характеристик и других данных.

Перечень методических материалов и пособий:

- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.
- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.

Тема 2. Предполётное планирование и планирование полёта по маршруту

Основные правила предполётного планирования и планирования полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП.

Подготовка, заполнение и подача плана полёта в орган ОрВД. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.

Перечень методических материалов и пособий:

- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.

Тема 3. Влияние загрузки и распределения массы на лётные характеристики самолёта. Расчёт массы и центровки

Загрузка самолёта и распределение массы, их влияние на лётные характеристики.

Выполнение расчёта необходимого количества топлива. Расчёт взлётной массы и центровки самолёта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Руководство по лётной эксплуатации изучаемого ВС.
- Вотяков А.А., Каюнов Н.Т. «Аэродинамика и динамика полёта самолёта». Москва: «ДОСААФ», 1975 г.

Тема 4. Выполнение полётов в районах с интенсивным движением

Особенности выполнения полётов в районах с интенсивным движением. Особенности структуры воздушного пространства. Правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении.

Полёты в диспетчерской зоне (районе) аэродрома, аэроузла. Пролёт контролируемого аэродрома. Получение диспетчерского разрешения на использование контролируемого воздушного пространства. Обеспечение экипажей метеоинформацией.

Полёты по схемам движения аэродрома. Правила осмотрительности. Минимальные интервалы вертикального и горизонтального эшелонирования ВС. Методы и меры предотвращения столкновений.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 25 ноября 2011 № 293.

Дисциплина: «Авиационная метеорология»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю необходимые знания авиационной метеорологии о влиянии метеорологических условий на полёты ВС и обеспечении безопасности полётов в метеорологическом отношении.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- метеорологические процессы и явления, их влияние на полёт;
- особенности метеорологического обеспечения полётов на малых и средних высотах,

уметь:

- проводить предполётный анализ метеорологической информации.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

Основное внимание уделить на усвоение слушателем явлений погоды, опасных для воздушных судов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеорологическую обстановку.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Атмосфера земли. Метеорологические элементы и явления

Атмосфера, её физический состав и свойства. Деление атмосферы на слои и их характеристика. Изменение состава и свойств атмосферы с поднятием на высоту. Международная стандартная атмосфера (МСА). Взаимозависимость давления, температуры, плотности.

Атмосферное давление, единицы его измерения. Изменение давления с высотой. Приведение давления к среднему уровню моря. Влияние атмосферного давления на полёт.

Плотность воздуха. Единицы его измерения. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полёт.

Температура воздуха. Определение и единицы измерения. Нагрев и охлаждение земной поверхности и нижних слоев атмосферы, изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полёта.

Влажность воздуха. Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, дефицит влажности, точка росы, дефицит точки росы, удельная влажность. Зависимость влажности воздуха от температуры. Конденсация. Сублимация водяного пара. Влияние влажности на выполнение полёта

Видимость. Определение видимости, её виды. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Наклонная и вертикальная видимость. Зависимость видимости от различных факторов.

Облака. Условия образования, классификация, структура. Видимость в облаках.

Осадки. Основные определения, классификация. Связь с видами облачности. Влияние на видимость.

Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полёта.

Ветер. Причины его образования. Сила и направление ветра. Изменение ветра с высотой.

Влияние ветра на выполнение полёта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Баранов А.М., Лещенко Г.П., Белоусова Л.Ю. «Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полётов» М. Транспорт, 1993г.
- Астапенко Г.Д., Баранов А.М., Шваров Г.П. «Погода и полёты самолётов и вертолётов». Л. Гидрометеиздат, 1980г.
- Баранов А.М. «Облака и безопасность полётов» Л. Гидрометеиздат, 1983г.;
- Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология. г. Екатеринбург 2010г.

Тема 2. Метеорологические процессы

Воздушные массы и атмосферные фронты. Определение, типы, характеристики, условия для полётов. Устойчивая воздушная масса (УМ). Неустойчивая воздушная масса (НМ). Атмосферные фронты. Раздел между воздушными массами. Перемещение фронтов. Тёплый фронт (ТФ). Холодный фронт (ХФ). Вторичные фронты. Стационарный фронт. Фронты окклюзии.

Распределение атмосферного давления в горизонтальном направлении. Изобары, барический градиент. Барические системы: циклон, антициклон, ложбины, гребни и седловины. Формирование погоды в барических системах, условия для полёта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Баранов А.М., Лещенко Г.П., Белоусова Л.Ю. «Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полётов» М. Транспорт, 1993г.
- Астапенко Г.Д., Баранов А.М., Шваров Г.П. «Погода и полёты самолётов и вертолётов». Л. Гидрометеиздат, 1980г.
- Баранов А.М. «Облака и безопасность полётов» Л. Гидрометеиздат, 1983г.;
- Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология. г. Екатеринбург 2010г.

Тема 3. Опасные для авиации явления погоды

Туман, дымка. Определение, классификация, условия образования, влияние на выполнение полёта. Классификация туманов, условия их образования, краткая характеристика.

Грозы и шквалы. Их определение, условия образования. Местные признаки образования гроз и шквалов. Строение грозового облака. Условия полёта в зоне грозовой деятельности. Действия пилота при встрече с грозой и шквалом. Определение, условия возникновения, формы, характеристики, влияние на выполнение полёта.

Метели и пыльные бури. Условия образования, виды метелей, влияние на выполнение полёта. Особенности полётов в зоне турбулентного состояния атмосферы и в зоне струйных течений.

Обледенение самолёта. Причины, виды и интенсивность. Влияние на выполнение полёта. Борьба с обледенением. Рекомендации по выполнению полётов в зонах обледенения. Полёт в зоне обледенения и выход из неё.

Перечень методических материалов и пособий:

- Баранов А.М., Лещенко Г.П., Белоусова Л.Ю. «Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полётов» М. Транспорт, 1993г.
- Астапенко Г.Д., Баранов А.М., Шваров Г.П. «Погода и полёты самолётов и вертолётов». Л. Гидрометеиздат, 1980г.
- Баранов А.М. «Облака и безопасность полётов» Л. Гидрометеиздат, 1983г.;
- Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология. г. Екатеринбург 2010г.

Тема 4. Метеорологические коды и карты погоды. Аэрологическая диаграмма

Виды приземных карт погоды. Кольцевые карты погоды, их значение и методика составления. Прогностические карты погоды.

Метеорологический код - основные символы метеорологических элементов. Нанесение метеорологических элементов на карты погоды.

Прогноз конвекции. Аэрологическая диаграмма, методика её построения.

Перечень методических материалов и пособий:

- Баранов А.М., Лещенко Г.П., Белоусова Л.Ю. «Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полётов» М. Транспорт, 1993г.
- Астапенко Г.Д., Баранов А.М., Шваров Г.П. «Погода и полёты самолётов и вертолётов». Л. Гидрометеиздат, 1980г.
- Баранов А.М. «Облака и безопасность полётов» Л. Гидрометеиздат, 1983г.;
- Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология. г. Екатеринбург 2010г.

Тема 5. Метеорологическое обслуживание экипажей ВС

Прогнозы погоды по местной зоне и аэродрому. Прогноз погоды на маршруте и в пункте назначения.

Получение информации:

- из местного метеорологического бюро;
- с помощью запроса по телефону;
- из радиопередач;
- при помощи связи «воздух-земля».

Международный метеорологический код КН-1.

Карты погоды, анализ синоптических карт. Оценка метеорологической обстановки по картам погоды. Авиационные метеорологические коды ФАП, ФАПС, АПП. Международные авиационные метеорологические коды METAR, SPECI, TAF, GAMET. Автоматизация метеорологического обеспечения полётов. Метеорологические наблюдения и сводки. Наблюдения и донесения с борта ВС. Метеорологическое обеспечение экипажей ВС.

Информация SIGMET, AIRMET.

Перечень методических материалов и пособий:

- Инструктивный материал (ИМ) по прогнозам погоды в формате GAMET, приказ № 116 от 06 марта 2015.
- Инструктивный материал (ИМ) по кодам METAR, SPECI, TAF, приказ № 115 от 05 марта 2015.
- Инструктивный материал (ИМ) по SIGMET и AIRMET, приказ № 95 от 20 февраля 2015.

Дисциплина: «Воздушная навигация»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю необходимые знания самолётовождения, направленные на обеспечение наибольшей точности, надежности и безопасности вождения ВС.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- основы теории самолётовождения;
- назначение и правила эксплуатации навигационно-пилотажного оборудования и радиотехнического оборудования ВС;
- особенности самолётовождения ВС в различных условиях полёта;
- особенности и правила ведения визуальной ориентировки в полёте;
- организацию штурманской службы и штурманское обеспечение полётов,

уметь:

- быстро и с необходимой точностью решать практические штурманские задачи в полёте;
- грамотно эксплуатировать навигационно-пилотажное оборудование и радиотехническое оборудование ВС в любых условиях навигационной обстановки.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы, с использованием схем, плакатов, разрезных навигационно-пилотажных приборов, макетов, полётных карт различных масштабов и штурманского снаряжения.

Теоретические занятия закреплять систематическим проведением штурманских тренажей - практической работы по прокладке маршрута и решению навигационных задач, проводить с использованием полётных карт своего района полётов.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций и авиационных карт.

Содержание тем

Тема 1. Введение в навигацию и картографию

Форма и размеры Земли.

Система координат на земной поверхности.

Единицы измерения расстояний.

Линии пути и линии положения ВС на поверхности земного шара.

Карты и картографические проекции. Виды карт. Классификация и назначение авиационных карт. Содержание и оформление карты. Разграфка и номенклатура карт.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.

Тема 2. Измерение времени

Годовое движение и суточное вращение Земли.

Истинное солнечное, среднее солнечное и гражданское время.

Местное, поясное и декретное время.

Линия смены даты. Условия естественного освещения.

Время восхода и захода солнца, начала и окончания гражданских сумерек, наступления темноты и рассвета, их практическое определение по графикам и таблицам.

Служба времени. Авиационные часы, устанавливаемые на ВС.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.

Тема 3. Курс, высота и скорость полёта

Общие сведения о земном магнетизме. Курсы ВС и зависимость между ними. Измерение курса. Девиация магнитных компасов и её учёт.

Классификация высот полёта по уровню начала отсчёта. Приведённое давление. Барометрический метод измерения высоты. Инструментальные и методические ошибки барометрических высотомеров и методика их учёта. Определение истинной высоты полёта по барометрическому высотомеру. Определение приборной высоты для заданной истинной высоты полёта.

Истинная, воздушная и приборная скорости. Измерение воздушной скорости. Инструментальные и методические ошибки указателей воздушной скорости и методика их учёта. Расчёт воздушной скорости полёта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.
- Бессонов А.А., Мамаев В.Я., Спутниковые навигационные системы СПб 2006.

Тема 4. Влияние ветра на полёт ВС

Навигационный треугольник скоростей и его элементы. Расчёт элементов навигационного треугольника скоростей с помощью ветрочёта, навигационной линейки НЛ-10М и приближённо в уме. Зависимость навигационных элементов от изменения воздушной скорости, курса ВС, направления и скорости ветра.

Расчёт элементов навигационного треугольника скоростей.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.

Тема 5. Визуальная ориентировка

Типы наземных ориентиров. Факторы, влияющие на видимость ориентиров. Правила и порядок ведения визуальной ориентировки. Чтение карты и распределение своего внимания при ведении визуальной ориентировки.

Счисление и прокладка пути. Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полёта подсчётом в уме. Определение обратного курса следования.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.

Тема 6. Применение радиотехнических средств самолётовождения

Угломерные радиотехнические системы.

Основные радионавигационные элементы:

- курсовой угол радиостанции (КУР);
- отсчет радиокompаса (ОРК);
- радиодевияция ($\Delta\rho$), пеленг радиостанции (ПР.);
- пеленг ВС и зависимость между ними.

Полёт на радиостанцию пассивным, курсовым и активным способами.

Полёт на радиопеленгатор курсовым способом.

Полёт от радиостанции с использованием АРК.

Вывод ВС на линию предвычисленного радиопеленга.

Определение места ВС пеленгованием двух радиостанций.

Методика выполнения радиодевияционных работ на ВС.

Спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS.

Принципы определения географических координат и высоты.

Спутниковые навигационные приборы, их использование при выполнении маршрутного полёта на ВС.

Перечень методических материалов и пособий:

- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.
- Бессонов А.А., Мамаев В.Я., Спутниковые навигационные системы СПб 2006.

Тема 7. Штурманская подготовка и выполнение полёта по маршруту

Общие правила и основной порядок самолётовождения. Способы выхода на исходный пункт маршрута (ИПМ). Способы выхода на линию заданного пути (ЛЗП):

- с курсом, рассчитанным перед полётом по известному ветру;
- подбором курса следования (Ксл) по створу;
- с помощью ориентиров;
- с подбором курса следования по линейному ориентиру;
- исправление курса по боковому уклонению у первого контрольного ориентира.

Контроль пути по направлению и дальности. Полный контроль пути.

Исправление пути.

Выход на цель в заданное время изменением скорости полёта.

Погашение избытка времени отворотом от маршрута на 60° .

Погашение избытка времени на замкнутой петле.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены Приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.

- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.
- Бессонов А.А., Мамаев В.Я., Спутниковые навигационные системы СПб 2006.

Тема 8. Безопасность самолётовождения

Действия пилота при потере ориентировки. Восстановление ориентировки выходом на радионавигационную точку (РНТ) и на линейный или характерный крупный ориентир.

Безопасная высота полёта. Методика расчёта приборной безопасной высоты полёта. Методика расчёта приборной безопасной высоты полёта (Нпр.без) при установке на барометрическом высотомере давления аэродрома взлёта.

Предотвращение случаев попаданий ВС в зоны опасных для полётов метеоявлений. Вертикальное, продольное и боковое эшелонирование летательных аппаратов в воздушном пространстве РФ.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 № 138.
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены Приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Рублев Ю.И., Сарайский Ю.Н. «Воздушная навигация: справочник» М., Транспорт, 1988.
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. «Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов» М., Транспорт, 1992.
- Бессонов А.А., Мамаев В.Я., Спутниковые навигационные системы СПб 2006.

Дисциплина: «Возможности человека»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю понимание факторов, влияющих на безопасность полётов и принципов их учёта при выполнении полётов.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- возможности человека применительно к пилоту самолёта,

уметь:

- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Параметры надёжности человеческого фактора

Возможности человека, авиационная техника и управление воздушным движением, как факторы влияния на безопасность полётов.

Человеческий фактор как основа безопасности полётов.

Возможности зрительного анализатора. Феномен укачивания в полёте.

Влияние длительных полётов на работоспособность пилота. Пределы профессиональной работоспособности.

Факторы, дестабилизирующие надёжностные параметры лётного состава и снижающие профессиональное долголетие.

Фактор сложности принятия и реализации решения пилотом в экстремальных условиях деятельности.

Перечень методических материалов и пособий:

- ИКАО Doc 9683. «Руководство по обучению в области человеческого фактора».
- Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. «Основы авиационной психологии», «Транспорт».
- Корчемный П.А. «Психология лётного обучения» М. «Военное издательство», 1986.
- Марков Р.Н. «Основы формирования профессиональной надёжности лётного состава гражданской авиации» М. «Воздушный транспорт», 1990.

Тема 2. Принципы контроля факторов угрозы и ошибок

Ошибки, угрозы и нежелательные состояния, как концепция обеспечения безопасности полётов.

Контроль факторов угрозы и ошибок.

Применение методов самокоррекции для повышения надёжности в лётной деятельности.

Перечень методических материалов и пособий:

- ИКАО Doc 9683. «Руководство по обучению в области человеческого фактора».
- Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. «Основы авиационной психологии», «Транспорт».
- Корчемный П.А. «Психология лётного обучения» М. «Военное издательство», 1986.

- Марков Р.Н. «Основы формирования профессиональной надёжности лётного состава гражданской авиации» М. «Воздушный транспорт», 1990.

Дисциплина: «Эксплуатационные правила»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю необходимые знания эксплуатационных правил, непосредственно влияющих на безопасность полётов.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- методы контроля и учёта факторов угрозы и ошибок;
- порядок установки высотомера на различных этапах полёта;
- меры предосторожности при вероятных факторах, опасных для полёта,

уметь:

- пользоваться аэронавигационной документацией и информацией.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке

Факторы угрозы, связанные с внешней средой: погода, местность, ОрВД, район аэродрома и т.д. Факторы угрозы, связанные с технической и лётной эксплуатацией ВС. Методы контроля и учёта факторов угрозы.

Ошибки в управлении самолётом, процедурные ошибки, ошибки связи. Методы контроля и учёта факторов ошибок в эксплуатационной обстановке.

Перечень методических материалов и пособий:

- Управление безопасностью полётов. Приложение 19 ИКАО к Конвенции о международной гражданской авиации.
- Дос 9868-AN/950. Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала.

Тема 2. Использование аэронавигационной документации

Аэронавигационная документация и правила её использование.

AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения.

Перечень методических материалов и пособий:

- Дос 9868-AN/950. Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала.
- Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утверждены приказом Минтранса РФ от 25 ноября 2011 № 293.

Тема 3. Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке

Действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, зон турбулентности. Другие условия и факторы, опасные для полёта, правила их учёта при подготовке и выполнении полёта.

Перечень методических материалов и пособий:

- Doc 9868-AN/950. Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала.
- Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утверждены приказом Минтранса РФ от 25 ноября 2011 № 293.

Дисциплина: «Правила ведения радиосвязи»

Пояснительная записка

Учебная цель

Дать слушателю знания правил ведения радиосвязи в сети УВД «борт-земля» при выполнении полётов.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- методы фразеологии обычного радиообмена и по радиотелефонной связи;
- правила и порядок ведения радиосвязи;
- типовую фразеологию радиообмена,

уметь:

- грамотно составлять типовой радиообмен.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и практических занятий непосредственно на радиотехнических средствах обеспечения полётов.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Общие сведения об авиационной радиосвязи

Организация авиационной радиосвязи в ГА.

Особенности организации радиосвязи при разрешительном и уведомительном использовании воздушного пространства.

Управление полётами в районе аэродрома и по МВЛ.

Назначение и распределение каналов связи.

Составление плана связи на полёт.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации». Утверждены Приказом Минтранса России от 26 сентября 2012 № 362.
- Олянюк П.В. «Авиационная радиосвязь». М., Транспорт, 1990.

Тема 2. Правила и порядок ведения радиообмена

Правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена при выполнении учебных полётов.

Установление и ведение воздушной радиосвязи и фразеология радиообмена, при выполнении полётов по маршруту.

Состав сообщения. Адресация сообщений. Категории сообщений. Порядок очерёдности.

Порядок донесений о местоположении.

Отказ радиосвязи.

Принятие мер к восстановлению радиосвязи.

Прослушивание ДПРМ аэродрома посадки.

Решение о продолжении полёта.

Высоты, выделяемые для полёта при потере радиосвязи.

Действия экипажа при потере радиосвязи.

Радиоданные:

- своего аэродрома;
- запасных аэродромов;
- соседних аэродромов.

Организация аварийно-спасательных сетей в диапазоне МВ. Частоты.

Передача и прием:

- сигнала бедствия;
- сигнала срочности;
- сигнала безопасности.

Аварийный график связи.

Введение радиомолчания.

Правила перехвата (по ИКАО) и радиосвязь во время перехвата.

Перечень методических материалов и пособий:

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены Приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации». Утверждены Приказом Минтранса России от 26 сентября 2012 № 362.
- Олянюк П.В. «Авиационная радиосвязь». М., Транспорт, 1990.

Дисциплина: «Авиационная медицина»

Пояснительная записка

Учебная цель

В процессе обучения необходимо раскрыть физическую сущность и взаимосвязь психологических процессов, сопровождающих практическую деятельность пилота.

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- особенности лётного труда;
- факторы, влияющие на организм пилота в полёте;
- мероприятия по обеспечению работоспособности пилота,

уметь:

- оказать само и взаимопомощь.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Маркеры разноцветные.
3. Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
4. Учебные плакаты и видеофильмы.
5. Дидактический материал в форме презентаций.

Содержание тем

Тема 1. Физиологическое воздействие полёта

Воздействие физических факторов внешней среды на организм человека.

Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов.

Влияние перегрузок на кровообращение, центральную нервную систему, вестибулярный аппарат, мышечный и опорно-связочный аппарат. Расстройства зрения. Допустимые пределы перегрузок.

Парциальное давление кислорода при подъеме на высоту. Кислородное голодание и его влияние на центральную нервную систему, органы дыхания.

Влияние перепадов барометрического давления на организм человека. Декомпрессионные расстройства, их причины и признаки. Меры предупреждения декомпрессионных расстройств.

Перечень методических материалов и пособий:

- Разсолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине», Москва, Воздушный транспорт, 1999.

Тема 2. Особенности лётного труда

Психологическая характеристика лётного труда. Особенности психики человека в условиях лётной деятельности.

Ощущения и восприятия в полёте. Восприятие времени. Психологические иллюзии в полёте. Особенности формирования качеств внимания и памяти.

Состояние эмоционально-волевой сферы. Эмоциональные особенности лётного труда. Напряженность в полёте.

Перечень методических материалов и пособий:

- Разолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине», Москва, Воздушный транспорт, 1999.

Тема 3. Медицинский контроль за лётным составом

Требования медицинских документов. Периодичность прохождения ВЛЭК и других осмотров.

Распорядок дня лётного состава. Предполётный отдых.

Контроль: за питанием лётного состава, за лётным обмундированием.

Отрицательное влияние на лётную работу: табака, алкоголя, лекарств, смены часовых поясов, суточного ритма физиологических процессов.

Перечень методических материалов и пособий:

- Материал в форме презентации.

Тема 4. Самопомощь и взаимопомощь

Пользование аптечкой первой помощи и проверка содержимого аптечки.

Используемые в аварийных условиях заменители обычных материалов и средств, содержащихся в аптечках первой помощи, которые могут быть найдены на борту воздушного судна.

Виды кровотечений. Способы остановки, правила наложения жгутов и повязок при ранениях.

Первая помощь при переломах костей.

Выживание в экстремальных климатических условиях (применительно к району выполняемых полётов).

Перечень методических материалов и пособий:

- «Теория и практика авиационной медицины». М., издательство «Медицина», 1975.
- «Авиационная и космическая медицина». М., издательство «Медицина», 1969.
- Справочник врача неотложной помощи.

Дисциплина: «Аварийно-спасательная подготовка»

Пояснительная записка

Учебная цель

Цель дисциплины: повысить уровень знаний в использовании аварийно-спасательного оборудования самолёта и действиях при аварийной эвакуации на суше.

Задачи дисциплины: углубить знания в использовании аварийно-спасательного оборудования самолёта и действиях при аварийной эвакуации на суше.

В результате изучения дисциплины в объёме данной программы слушатели должны:

знать:

- типовые аварийные ситуации на борту самолёта и факторы угрозы, сопровождающие эти ситуации;
- основной порядок действий в типовых аварийных ситуациях,

уметь:

- принимать правильные решения при быстром развитии аварийных ситуаций;
- правильно выполнять свои обязанности в аварийных ситуациях при воздействии стресса;
- обеспечивать жизнедеятельность людей в условиях автономного существования после авиационного происшествия.

Методические рекомендации по проведению занятий

Обучение проводится в виде классно-групповых занятий с применением необходимой литературы и наглядных пособий. Практические занятия проводятся согласно описанию выполнения упражнений.

Перечень технических средств обучения по дисциплине:

- Магнитно-маркерная доска.
- Маркеры разноцветные.
- Мультимедиа экран, клавиатура, мышь.
- Учебные плакаты и видеофильмы.
- Дидактический материал в форме презентаций.
- Огнетушители, применяемые на воздушном судне, горючие жидкости и материалы для имитации пожара.
- Учебная площадка с моделями на специально оборудованных стендах.
- Реальное воздушное судно (самолёт).

Содержание тем

Тема 1. Система поиска и спасания экипажа ВС, терпящего бедствие

На занятии рассматриваются следующие вопросы: организация поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов ГА; анализ результатов авиационных происшествий в ГА за последний год; разбор реальных авиационных происшествий.

На примере ответственности авиапредприятий за поисково-спасательное обеспечение полётов обращается внимание на основные принципы организации поиска и спасания, организацию дежурства и степени готовности поисково-спасательных сил и средств.

Занятие сопровождается показом видеофильма с сюжетами авиапроисшествий, происшедших в ГА России и за рубежом. На примерах анализируются действия пилота, поисково-спасательных команд по спасанию людей и сохранению авиатехники, анализируются проблемы, возникающие при проведении спасательных операций.

Тема 2. Аварийно - спасательное оборудование ВС.

Применение аварийно-спасательного оборудования

На практических занятиях каждым слушателем под руководством преподавателя-инструктора и самостоятельно выполняются обязательные упражнения. Обучение проводится в учебном классе, на учебной площадке и на ВС.

В процессе проведения занятий основной упор делается на выявление уровня знаний и навыков пилотов и восстановлению их до необходимого уровня. При этом в проведение занятий вносятся коррективы по объёму тех или иных упражнений в зависимости от уровня подготовки слушателей.

Упражнение 2.1 Отработка навыков по применению ручных огнетушителей

Цель. Выработать навыки в тушении горящих жидкостей и материалов, в правильном выборе и применении огнетушителей различных типов.

Место проведения. Учебная площадка.

Обеспечение. Огнетушители, применяемые на воздушном судне, горючие жидкости и материалы для имитации пожара, спецодежда для слушателей.

Порядок организации и выполнения.

1. Организация и тушение пожара при горении конструкционных и декоративно-отделочных материалов

На специально оборудованном стенде строится модель и поджигается материал. Время от момента поджигания до начала тушения составляет 1 минуту, при этом пламя должно охватить не менее 2/3 поверхности модели. Тушение пожара проводится с наветренной стороны с начального расстояния 2-3 м, в случае необходимости с приближением к очагу пожара с любой стороны.

Пожар считается потушенным, если не возникает повторного воспламенения и отсутствие тления.

2. Организация и тушение пожара при горении жидких горючих веществ

Тушение проводится на специально оборудованном противне, на поверхности которого строится модель и наливается керосин. Время от момента поджигания до начала тушения составляет 1 минуту, при этом пламя должно достичь высоты 0.5-0.8 м и охватить всю поверхность противня. Тушение пожара проводится с наветренной стороны с начального расстояния 2-3 м, в случае необходимости с приближением к очагу пожара с любой стороны.

Пожар считается потушенным при исчезновении открытого пламени, если не возникает повторное воспламенение и отсутствует тление.

3. Организация и тушение пожара при тлении декоративно-отделочных материалов

Для образования тлеющего пожара на специально подготовленном металлическом каркасе строится модель и поджигается материал до появления устойчивого открытого пламени. Затем пламя сбивается и после развития тления до охвата половины объёма модели, начинается тушение. Тушение осуществляется с расстояния 1.5-2 м снизу-вверх и по мере необходимости – со всех сторон.

Пожар считается потушенным, если после тушения отсутствует тление.

Слушатель должен уметь полностью ликвидировать очаги пожара за время, заданное инструктором.

Примечание:

1. Допускается тушение пожара 2-3 слушателями одновременно.

2. Тушение пожара производится углекислотными или водородсодержащими огнетушителями.

3. При проведении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности слушателей на тренировке.

Упражнение 2.2 Отработка навыков по аварийному открытию выходов и эвакуации из самолёта

Цель. Выработать навыки по аварийному открытию выходов и эвакуации из самолёта.

Место проведения. Реальное ВС (самолёт).

Порядок организации и выполнения. Инструктор выполняет показ аварийного открытия выходов из ВС. Обращается внимание на возможные отказы при открытии аварийных выходов, правила открытия выходов при пожаре, при аварийной посадке на сушу, аварийном приводнении. Рассматриваются особенности эвакуации из ВС.

Слушатели под контролем инструктора отрабатывают навыки открытия выходов.

Инструктор контролирует умение быстро и правильно открывать аварийно выходы из ВС.

Примечание:

При проведении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности слушателей на тренировке.

Упражнение 2.3 Отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи

Цель. Выработать навыки в применении аварийной радиостанции и аварийного радиомаяка.

Место проведения. Учебный класс.

Обеспечение. Аварийная радиостанция, аварийный радиомаяк, установленные на самолёте.

Порядок организации и выполнения. Слушатели под контролем инструктора отрабатывают навыки применения аварийной радиостанции и радиомаяка. Обращается внимание на порядок использования радиостанции и радиомаяка в рамках системы КОСПАС-SARSAT.

Инструктор контролирует умение правильно приводить в действие аварийную радиостанцию и радиомаяк.

Тема 3. Действия пилота в аварийных ситуациях

Упражнение 3.1 Отработка действий при аварийной посадке и эвакуации

На практических занятиях всеми слушателями вместе и каждым слушателем самостоятельно поэтапно выполняются обязательные упражнения под руководством преподавателя-инструктора.

Цель. Выработать навыки действий в аварийных ситуациях при эвакуации на сушу.

Место проведения. Реальное ВС (самолёт).

Порядок организации и выполнения. Инструктор назначает из слушателей «пилота самолёта». «Пилот самолёта» размещается на своем рабочем месте и по команде инструктора отрабатывает действия:

- при подготовке к аварийной посадке на сушу;
- при пожаре на борту самолёта;
- при эвакуации с борта ВС.

При отработке указанных ситуаций пилот должен действовать в соответствии с РЛЭ самолёта.

При отработке упражнений инструктор обращает внимание слушателей на допускаемые ошибки, добиваясь правильного выполнения упражнений. На завершающем этапе упражнения выполняются с контрольным хронометражем времени.

Примечание:

При выполнении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности слушателей на тренировке.

Перечень методических материалов и пособий:

- РЛЭ воздушного судна.

- Федеральный закон РФ от 19 марта 1997г. № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации», гл. 13.
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128.
- Приложение 12 к Конвенции о международной гражданской авиации «Поиск и спасание».
- Презентация по дисциплине.

Тренажёрная подготовка

Общие положения

Тренажёрная подготовка проводится перед началом лётного обучения с целью на базе знаний, полученных в процессе теоретической подготовки, дать слушателям конкретные знания и навыки, необходимые для начала лётной подготовки.

К прохождению тренажёрной подготовки допускаются слушатели, закончившие теоретическую подготовку, после успешной сдачи экзаменов и зачётов.

Тренажёрная подготовка проводится в виде подготовки в кабине воздушного судна на земле. Перед упражнениями тренажёрной подготовки проводится общая наземная подготовка.

Учебно-тематический план

№ упр.	Наименование упражнения	Время час:мин	
		Общая наземная подготовка	Подготовка в кабине ВС на земле
1а	Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки)	01:00	-
1б	Изучение наземного и технического обслуживания самолёта	01:00	-
1в	Изучение порядка подготовки к полёту, предполётного осмотра самолёта, расчёт массы и центровки	01:00	-
1г	Изучение техники выполнения прямолинейного полёта, разворотов на 90°, виражей, набора высоты и снижения	01:00	-
1д	Изучение фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчером ОрВД при выполнении учебных полётов	01:00	-
1т	Предполётный осмотр самолёта. Подготовка к полёту	-	02:00
2т	Запуск, опробование и выключение двигателя. Эксплуатация оборудования и систем самолёта	-	01:00
3т	Выруливание, руление, заруливание на стоянку	-	00:30
4т	Штатные процедуры при выполнении полёта	-	01:00
7т	Действия в особых случаях	-	01:30
Промежуточный контроль: дифференцированный зачет		-	-
Итого		05:00	06:00

Примечание: Упражнения общей наземной подготовки обозначаются 1а-1д. Упражнения тренажёрной подготовки обозначаются 1т-4т и 7т.

При необходимости, инструктор может увеличивать время по упражнениям тренажёрной и общей наземной подготовки до достижения требуемого результата.

Методические указания по выполнению тренажёрной подготовки

Тренажёрную подготовку проводит инструктор индивидуально с каждым слушателем. Тренажёрная подготовка проводится на том воздушном судне, на котором будет проводиться лётное обучение. Подготовка проводится с соблюдением установленных правил и фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчером службы движения. По окончании тренировки пилот-инструктор проводит разбор с выставлением оценки.

Общая наземная подготовка проводится инструктором, с одним или несколькими слушателями.

Подготовка по упражнениям 1а - 1д, 1т - 4т выполняется до начала полётов на самолёте. Упражнение 7т выполняется перед полётами по упражнению 7 лётной подготовки.

Порядок проведения общей наземной подготовки

Упражнение 1а. Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки)

Цель. Изучить положения аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки), на котором будет проводиться лётное обучение.

Порядок выполнения. Занятия проводятся в классе подготовки к полётам. В качестве учебного материала применяется инструкция по производству полётов на аэродроме обучения или аэронавигационный паспорт посадочной площадки.

Занятия проводит инструктор. В начале занятий инструктор показывает слушателям на карте крупного масштаба расположение аэродрома и прилегающих площадок для посадки, пилотажных зон и основные ориентиры в районе аэродрома.

Затем инструктор дает описание аэродрома, расположение наземных радиотехнических средств, воздушных трасс, коридоров, объясняет порядок полётов в районе аэродрома. Особое внимание обращает на имеющиеся препятствия при подходах к аэродрому.

Далее инструктор разъясняет схемы движения самолётов, личного состава и транспортных средств по аэродрому, освещает другие вопросы, вытекающие из конкретных особенностей данного аэродрома.

Изучаются со слушателями положения:

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

В последующее время слушатели изучают район полётов в радиусе 50 км.

Особое внимание при этом обращается:

- на структуру воздушного пространства в районе полётов, расположение запасных аэродромов, зон ограничения и запретных зон;
- на рельеф местности и наземные препятствия в районе полётов;
- на особенности ориентировки в данном районе;
- на метеорологические особенности и местные признаки изменения погоды;
- на действия в случае потери ориентировки и способы её восстановления в данном районе.

Контрольными вопросами инструктор проверяет усвоение слушателями пройденного материала.

Критерий оценки. Проводится промежуточный контроль в виде контрольного опроса с выставлением оценки. Слушатели должны знать:

- положения АНП;
- основные сведения по аэродрому (посадочной площадке) и району полётов в радиусе 50 км.

Упражнение 1б. Изучение наземного и технического обслуживания самолёта

Цель. Изучить порядок технического обслуживания самолёта.

Порядок выполнения. Занятия проводятся в классе подготовки к полётам. В качестве учебного материала применяется РЛЭ и РТЭ самолёта.

Слушатели изучают под руководством инструктора рекомендации РТЭ и РЛЭ по техническому обслуживанию самолёта.

Критерий оценки. Проводится промежуточный контроль в виде контрольного опроса с выставлением оценки. Слушатели должны знать порядок технического обслуживания самолёта.

Упражнение 1в. Изучение порядка подготовки к полёту, предполётного осмотра самолёта, расчёт массы и центровки

Цель. Практическое освоение со слушателями подготовки самолёта к полёту; выполнение необходимых расчётов, работа с картами контрольных проверок самолёта.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в классе подготовки к полётам и в ангаре (на стоянке ВС).

Инструктор проверяет знание слушателями процедур подготовки самолёта к выполнению полёта, предполётного осмотра самолёта и работы по картам контрольных проверок, методики расчёта топлива, массы и центровки ВС.

Критерий оценки. Проводится промежуточный контроль в виде контрольного опроса с выставлением оценки. Слушатели должны знать процедуры и порядок подготовки самолёта к полёту.

Упражнение 1г. Изучение техники выполнения прямолинейного полёта, разворотов на 90°, виражей, набора высоты и снижения

Цель. Подготовиться к ознакомительным полётам в зону.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в классе подготовки к полётам. В качестве учебного материала применяется инструкция по производству полётов или паспорт посадочной площадки, карты района аэродрома, РЛЭ самолёта.

Инструктор объясняет слушателям:

- технику выполнения прямолинейного полёта, разворотов, виражей, набора и снижения;
- порядок ведения осмотровальности;
- порядок выхода в зону и возвращения обратно для каждой зоны при различных рабочих курсах взлёта.

Критерий оценки. Проводится промежуточный контроль в виде контрольного опроса с выставлением оценки. Слушатели должны знать технику выполнения элементов полёта.

Упражнение 1д. Изучение фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчером ОрВД при выполнении учебных полётов

Цель. Дать слушателям знание радиообмена при учебных полётах.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в классе подготовки к полётам. Слушатели под руководством инструктора изучают правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена при учебных полётах по кругу и в зону.

Критерий оценки. Проводится промежуточный контроль в виде контрольного опроса, при этом инструктор выступает в роли диспетчера, а слушатель в роли пилота. По результатам

контроля выставляется оценка. Слушатели должны усвоить правила и фразеологию радиообмена при учебных полётах.

Оформление документации

Результаты прохождения общей наземной подготовки инструктор отражает в задании на тренировку, Приложение 3.

Порядок проведения тренажерной подготовки

Упражнение 1т. Предполётный осмотр самолёта. Подготовка к выполнению полёта

Цель. Выработать у слушателя навыки проведения предполётного осмотра самолёта и его подготовки к полёту.

Порядок выполнения. Слушатель под руководством инструктора учится проводить предполётный осмотр самолёта в соответствии с листом контрольного осмотра, готовить рабочее место пилота и оборудование самолёта к полёту.

Критерии оценки. Слушатель должен уметь проводить осмотр и подготовку самолёта к полёту.

Упражнение 2т. Запуск, опробование и выключение двигателя. Эксплуатация оборудования и систем самолёта

Цель. Получить практические навыки запуска, прогрева, опробования и выключения двигателя, а также эксплуатации оборудования самолёта и его систем.

Порядок выполнения. Инструктор выполняет первый запуск, прогрев, опробование и выключение двигателя. Параллельно показывает слушателю порядок включения и проверки электро-, радио-, приборного оборудования и систем самолёта при запуске и опробовании двигателя, а также порядок выключения оборудования при выключении двигателя.

Затем слушатель отрабатывает эти процедуры самостоятельно, инструктор контролирует и при необходимости подсказывает и помогает ему.

Критерии оценки. Слушатель должен уметь:

- готовить двигатель самолёта к запуску,
- производить запуск, опробование, прогрев и остановку двигателя,
- работать с оборудованием самолёта.

Упражнение 3т. Выруливание, руление, заруливание на стоянку

Цель. Отработать со слушателем выполнение руления.

Порядок выполнения. Вначале инструктор объясняет слушателю правила руления, пользования тормозами, работу с оборудованием кабины и распределение внимания на этапах руления, а также методы и меры предотвращения столкновений с наземными препятствиями и другими ВС при рулении.

После этого инструктор показывает слушателю, а затем слушатель отрабатывает элементы руления:

- выдерживание скорости на рулении;
- выдерживание прямолинейного направления;
- выполнение разворотов.

Параллельно отрабатывается распределение внимания на этапах руления.

Критерии оценки. Слушатель должен безопасно и правильно выполнять все этапы руления.

Упражнение 4т. Штатные процедуры при выполнении полёта

Цель. Отработать со слушателем работу с органами управления и оборудованием кабины, а также распределение внимания при выполнении всех этапов полёта.

Порядок выполнения Слушатель под руководством инструктора отрабатывает работу с органами управления и оборудованием кабины, а также распределение внимания при выполнении взлёта, набора высоты, горизонтального полёта, виражей, разворотов, снижения, захода и посадки.

Критерии оценки. Слушатель должен усвоить выполнение штатных процедур и распределение внимания при выполнении всех этапов полёта.

Упражнение 7т. Действия в особых случаях

Цель. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий в особых (аварийных) случаях.

Порядок выполнения

Инструктор проверяет знание слушателем признаков различных особых случаев и требуемых действий. Затем отрабатываются со слушателем действия с органами управления и оборудованием кабины при наступлении особых случаев (аварийных ситуаций):

- отказ двигателя на разных этапах взлёта и в полёте;
- пожар двигателя и пожар в кабине;
- отказ одной из систем управления самолётом;
- отказ генератора;
- отказ одного из пилотажных приборов;
- отказ радиосвязи;
- неустойчивая работа или тряска двигателя, раскрутка винта;
- падение давления масла или бензина, рост температуры масла, перегрев двигателя.
- вынужденная посадка самолёта.

Критерии оценки. Слушатель должен уверенно выполнять необходимые действия при задаваемых инструктором аварийных ситуациях.

Оформление документации

Результаты прохождения тренажёрной подготовки инструктор отражает в задании на тренировку, Приложение 4.

Лётная подготовка

Общие положения

К прохождению лётной подготовки допускаются слушатели, прошедшие тренажёрную подготовку на воздушном судне по упражнениям 1т – 4т.

Программа лётной подготовки содержит:

- упражнения по наземной и лётной подготовке на самолёте;
- указания по их выполнению;
- указания по безопасности.

Содержание программы лётной подготовки

Программа представлена в виде задач, обозначенных порядковыми номерами и последовательности упражнений в каждой задаче. Перед выполнением нового вида упражнений лётной подготовки проводится наземная подготовка, упражнения которой обозначаются буквой «а» в соответствии с тематическим планом.

В программе лётной подготовки указано минимальное количество полётов (время). Решением директора АУЦ, по докладу пилота-инструктора или результатам проверки количество полётов (время) может быть увеличено до полного усвоения слушателем элементов техники пилотирования по упражнениям программы.

Указания по организации и выполнению учебных полётов

Учебные полёты выполняются в соответствии с настоящей Программой.

Лётную подготовку проводить с учетом индивидуальных способностей каждого слушателя, строго соблюдая методическую последовательность и принцип постепенного перехода от простого к сложному, не допуская форсирования в обучении и длительных перерывов в полётах.

Очередность прохождения задач и упражнений определена учебно-тематическим планом лётной подготовки и графиком последовательности и параллельности прохождения упражнений.

Налёт на одного слушателя за лётный день не должен превышать:

- по кругу не более 20 полётов, из них подряд не более 10 полётов, с последующим перерывом не менее 30 минут;
- в зону не более 4 полётов, из них подряд не более 2 полётов с последующим перерывом не менее 30 минут;
- в маршрутных полётах не более 2 полётов, с перерывом между ними не менее 1 часа.

Общий налёт слушателя за один лётный день не должен превышать 3 часа 30 минут, при смешанных полётах (по кругу и/или в зону и/или по маршруту) - 3 часа.

Для расчёта нагрузки на слушателя за день 5 полётов по кругу приравниваются к 1 полёту в зону, 10 полётов по кругу приравниваются к 1 полёту по маршруту.

Лётную эксплуатацию самолёта при прохождении упражнений данной программы, осуществлять в строгом соответствии с положениями, рекомендациями и ограничениями, изложенными в РЛЭ ВС.

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

высота нижней границы облачности:

- по кругу, в зону и по маршруту днём Ннго не менее 350м;

- по кругу, в зону и по маршруту ночью Ннго не менее 400м;
- в зону на отработку сваливания Ннго не менее 600м;

горизонтальная видимость:

- при контрольных полётах по кругу, в зону и по маршруту днём V не менее 2000м;
- при контрольных полётах по кругу, в зону и по маршруту ночью V не менее 4000м;
- при первых 10 самостоятельных полётах по кругу V не менее 5000м, в последующих самостоятельных полётах – по решению инструктора, в зависимости от уровня подготовки слушателя;

скорость ветра:

- согласно РЛЭ самолёта;
- первые 10 самостоятельных кругов Uветра и Uбок не более 0.5 от максимальных, разрешенных РЛЭ самолёта.

Подготовка к полётам подразделяется:

- наземная подготовка;
- предполётные указания;
- предполётная подготовка.

Наземная подготовка проводится в процессе лётной подготовки перед освоением новых задач или упражнений. Соответствующие упражнения наземной подготовки приведены в плане лётной подготовки. Наземную подготовку проводит инструктор, дополнительно может привлекаться технический персонал и другие специалисты. После окончания наземной подготовки инструктор оценивает готовность слушателя к полётам. При необходимости, дополнительно проводится наземная подготовка по недостаточно усвоенным вопросам.

Предполётные указания проводятся со слушателями каждый лётный день непосредственно перед полётами. Проводит предполётные указания пилот инструктор с целью уяснения слушателем:

- особенностей выполнения полётов с учётом текущих и прогнозируемых метеоусловий и воздушной обстановки;
- порядка выполнения задания по упражнению;
- очерёдности выполнения полётов.

Предполётная подготовка слушателя проводится под руководством инструктора, а также самостоятельно. В процессе подготовки к полёту, слушатель должен:

- продумать порядок и последовательность выполнения предстоящего полёта;
- провести розыгрыш полёта;
- оценить метеорологическую и воздушную обстановку, сложившуюся ко времени полёта, уточнить расчёты, необходимые для выполнения задания на полёт;
- выполнить расчёты массы и положения центра тяжести (центровки);
- при необходимости получить консультацию инструктора.

Во время предполётного осмотра самолёта слушатель под контролем инструктора выполняет обязанности пилота согласно РЛЭ.

Качество выполнения полётов оценивается в соответствии с Приложением 2 настоящей Программы.

Каждый лётный день по окончании полётов со слушателем, инструктор проводит с ним **послеполётный разбор**, на котором:

- анализирует допущенные слушателем в полётах ошибки и отклонения, при этом акцентируя внимание слушателя на их самостоятельный анализ;
- намечает меры по устранению и предупреждению допущенных ошибок и отклонений, с целью:
 - анализа допущенных отклонений и ошибок;
 - определения мер по устранению и предупреждению отклонений и ошибок;
 - развития у слушателя самоанализа принимаемых решений, выполняемых действий.

Меры безопасности при выполнении полётов:

- перед полётом проверять пилотажно-навигационное оборудование и показания приборов, контролирующих работу силовой установки;
- в полёте постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру службы движения (руководителю полётов) и действовать по его указанию;
- имитацию отказа двигателя проводить с разрешения руководителя полётов с построением захода на аэродром или площадки, предусмотренные Инструкцией по производству полётов на данном аэродроме;
- в полёте постоянно контролировать параметры двигателя;
- при пилотировании не допускать выхода параметров полёта за пределы эксплуатационных ограничений;
- на всех этапах полёта знать и намечать площадки на случай вынужденной посадки;
- при полётах на малой высоте не допускать пролёты над населенными пунктами;
- при полётах по кругу четвёртый разворот выполнять на высоте не менее 150 м с креном не более 30°;
- самостоятельные полёты по маршруту выполнять с полностью заправленными баками.

Методы и меры предотвращения столкновений:

- постоянно вести круговую осмотрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера службы движения (руководителя полётов) с летающими экипажами;
- перед выполнением разворота при полёте по схеме круга, осмотреть пространство в сторону разворота и внешнюю сторону разворота;
- количество самолётов на кругу - не более 4 ВС;
- учебные полёты выполняются под управлением диспетчера, либо под контролем диспетчера – информатора;
- не допускать сокращения дистанции между самолётами на кругу менее 1 км, в зоне не допускать выхода самолёта за пределы её границ;
- при заходе на посадку по ПВП, пропустить воздушное судно, летящее впереди, слева, или ниже;
- при обнаружении другого ВС на пересекающемся курсе на одной и той же высоте:
 - увеличить высоту полёта, если данное ВС наблюдается справа;
 - уменьшить высоту полёта, если данное ВС наблюдается слева,так, чтобы разность высот обеспечивала безопасное расхождение воздушных судов. Если изменить высоту полёта невозможно, отвернуть самолёт, чтобы обеспечить безопасное расхождение с другим ВС;

- в случае непреднамеренного сближения с другим ВС на встречном курсе на одной высоте, отвернуть самолёт вправо для расхождения со встречным ВС левыми бортами.

Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров

- при полёте по ПВП пространственное положение самолета контролировать и поддерживать по положению капота самолёта относительно линии горизонта;
- при выполнении разворотов намечать ориентир для выхода из разворота и выдерживать крен по наклону линии горизонта, либо по расстоянию между линией горизонта и законцовкой крыла;
- на прямолинейных участках маршрута намечать ориентиры по линии пути и выдерживать направление полёта по створу ориентиров.

В приложении 10, 11 представлены примеры использования внешних визуальных ориентиров при полётах в районе аэродрома и по маршруту.

Запрещается:

- изменять порядок выполнения задания и заданную высоту полёта;
- выполнять элементы, которых нет в задании.

Учебно-тематический план лётной подготовки

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полёты		Самостоятельные полёты		Наземная подготовка
		зах./ пос.	Время час:мин	зах./ пос.	Время час:мин	
	Задача 1. Вывозные и контрольные полёты по кругу и в зону. Зачётные полёты	94/82	11:48	-	-	02:00
1	Ознакомительные полёты в зону	3/3	01:30	-	-	-
2a	Наземная подготовка. Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по кругу в различных условиях, мер безопасности при полёте по кругу	-	-	-	-	00:30
2	Вывозные полёты для обучения элементам полёта по кругу	10/5	01:00	-	-	-
3	Вывозные полёты по кругу	30/30	03:00	-	-	-
4a	Наземная подготовка. Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону в различных условиях, мер безопасности при полёте в зону	-	-	-	-	00:30
4	Вывозные полёты в зону для отработки элементов пилотирования	3/3	01:30	-	-	-
5	Вывозные полёты для отработки исправления отклонений на посадке, ухода на второй круг с высоты выравнивания и для отработки посадки на ВПП ограниченных размеров, взлёта с укороченной взлётной полосы и с учётом высоты пролёта препятствий	10/5	01:00	-	-	-
6	Вывозные полёты по кругу для отработки взлёта, построения маршрута и посадки с боковым ветром	10/10	01:00	-	-	-
7a	Наземная подготовка. Подготовка к полётам при имитации аварийных ситуаций, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и имитацию отказа двигателя	-	-	-	-	01:00
7	Вывозные полёты по кругу с имитацией аварийных ситуаций, имитация неисправностей бортового оборудования и при имитации отказа двигателя	15/15	01:30	-	-	-
8	Контрольные полёты по кругу перед самостоятельным вылетом	10/8	01:00	-	-	-
9	Лётная проверка по кругу для определения готовности к самостоятельным полётам	3/3	00:18	-	-	-
	Задача 2. Контрольные и самостоятельные полёты по кругу и в зону. Полёты в зону по приборам под шторкой	20/17	04:30	34/30	04:12	01:00
10	Контрольные полёты по кругу	15/12	01:30	-	-	-
11	Самостоятельные полёты по кругу	-	-	32/28	03:12	-

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полёты		Самостоятельные полёты		Наземная подготовка
		зах./ пос.	Время час:мин	зах./ пос.	Время час:мин	
12	Контрольные полёты в зону	2/2	01:00	-	-	-
13	Самостоятельные полёты в зону	-	-	2/2	01:00	-
14a	Наземная подготовка. Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону под шторкой в различных условиях и мер безопасности при полёте в зону под шторкой	-	-	-	-	01:00
14	Полёты в зону по приборам под шторкой	3/3	02:00; из них по приборам 01:30	-	-	-
	Задача 3. Контрольные и самостоятельные полёты по маршруту	8/8	08:00	7/7	06:30	03:00
15a	Наземная подготовка. Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по маршруту в различных условиях и мер безопасности при полёте по маршруту	-	-	-	-	02:00
15	Контрольные полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств	4/4	04:00	-	-	-
16	Самостоятельные полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств	-	-	4/4	04:00	-
17a	Наземная подготовка. Подготовка к полётам на контролируемый аэродром с пролётом контролируемого аэродрома и вылетом с контролируемого аэродрома.	-	-	-	-	01:00
17	Контрольные полёты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него	4/4	04:00	-	-	-
18	Самостоятельный полёт по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах, протяжённостью не менее 270 км	-	-	3/3	02:30	-
	Задача 4. Полёты ночью по ПВП	21/21	03:00	-	-	01:00
19a	Наземная подготовка. Изучение порядка и особенностей выполнения полётов ночью по ПВП	-	-	-	-	01:00
19	Контрольные полёты по кругу ночью	15/15	01:30	-	-	-
20	Контрольные полёты по кругу ночью с выполнением обязанностей КВС	5/5	00:30	-	-	-
21	Контрольный полёт по маршруту ночью	1/1	01:00	-	-	-

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полёты		Самостоятельные полёты		Наземная подготовка
		зах./ пос.	Время час:мин	зах./ пос.	Время час:мин	
	Промежуточный контроль по наземной подготовке (в рамках лётной подготовки): дифференцированный зачет	-	-	-	-	-
	Задача 5. Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)	5/4	02:00	-	-	-
22	Проверка навыков пилотирования. Комплексная зона	4/3	00:48	-	-	-
23	Проверка визуальной навигации. Маршрут	1/1	01:12	-	-	-
	Всего	148/ 132	29:18	41/37	10:42	7:00

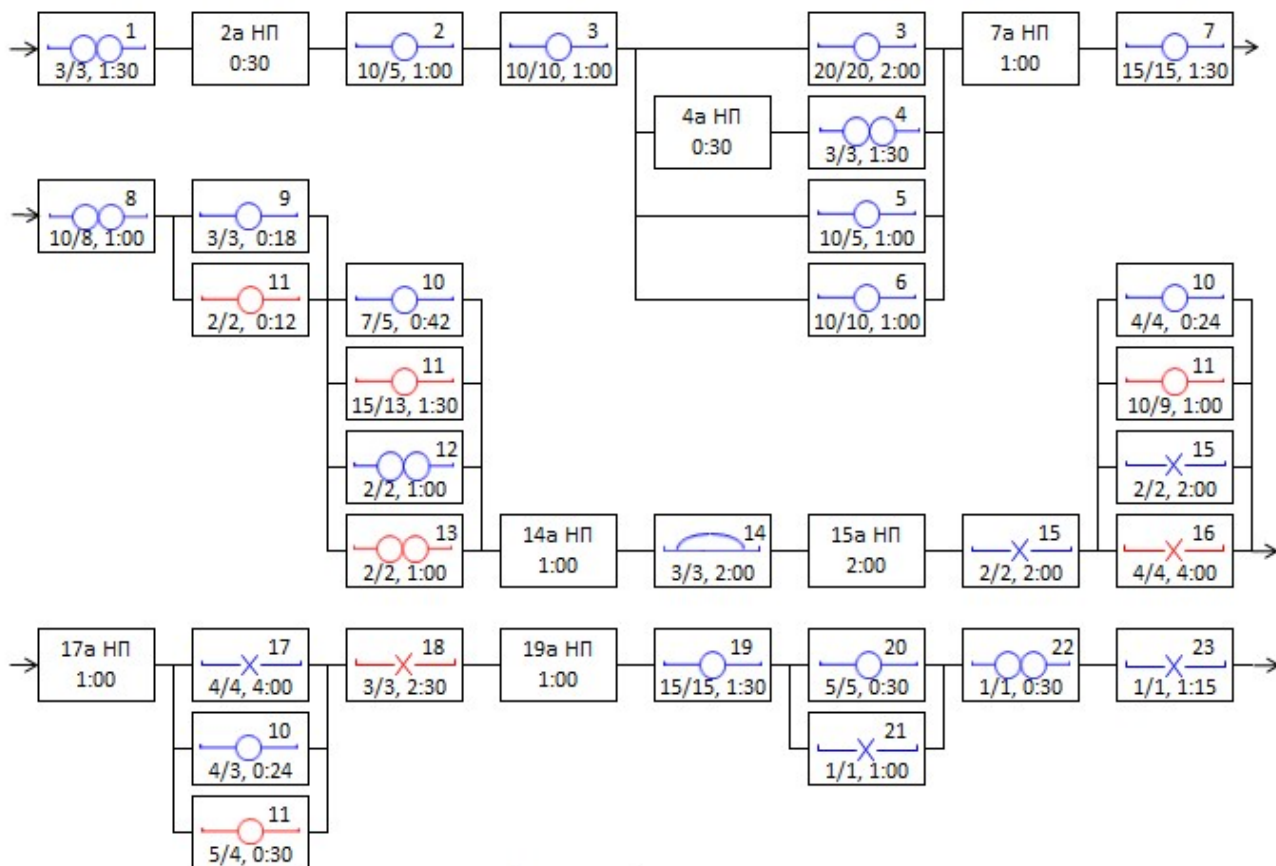
Общий налёт

Вид налёта	заходов/посадок	Время
Лётная подготовка	184/165	38:00
Лётный экзамен (квалификационная проверка)	5/4	2:00
<i>Итого налёт</i>	<i>189/169</i>	<i>40:00</i>

Примечание:

- самостоятельный налёт – 10:42, в том числе по маршруту – 06:30;
- налёт по приборам – 01:30;
- налёт ночью – 03:00, в том числе, 5 взлётов и посадок ночью, выполняя обязанности командира воздушного судна;
- 1 самостоятельный полёт по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

График последовательности и параллельности прохождения упражнений




Условные обозначения

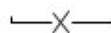
 Полёт по кругу

Синий цвет: контрольный полёт

 Полёт в зону

Красный цвет: самостоятельный полёт

 Полёт в зону по приборам под шторкой

 Полёт по маршруту

Методические указания и порядок выполнения лётной подготовки на самолёте

Задача 1. Вывозные и контрольные полёты по кругу и в зону. Зачётные полёты

Упражнение 1. Ознакомительные полёты в зону

Цель. Ознакомить слушателя с районом аэродрома. Оценить психофизиологическую реакцию слушателя на полёт, получить начальные навыки выполнения элементов полёта.

Количество - 3

Время - 1 час. 30 мин.

Порядок выполнения. При выполнении первого полёта выполняется облёт зон. Инструктор показывает с объяснением по СПУ:

- процедуру предполётной подготовки на ВС;
- процедуры подготовки к запуску, запуска и выключения двигателя;
- технологию работы и взаимодействия членов экипажа;
- расположение аэродрома, характерные ориентиры, препятствия;
- расположение пилотажных зон;
- план аэродрома и расположение ВПП;
- управление ВС на всех этапах полёта.

В процессе полёта инструктор оценивает психофизиологическую реакцию слушателя на полёт.

В последующих полётах инструктор показывает, а затем слушатель отрабатывает:

- выдерживание заданного курса;
- выполнение разворотов на 90° с креном 15° и 30° ;
- порядок перевода ВС в набор высоты, на снижение и в горизонтальный полёт;
- поддержание заданной скорости и высоты полёта;
- пространственную ориентировку и распределение внимания на разных этапах полёта;
- порядок ведения осмотрительности и радиообмена.

После получения начальных навыков пилотирования инструктор показывает, а затем слушатель отрабатывает:

- полёт на максимальных и минимальных скоростях;
- действия при потере скорости;
- действия при выводе из снижения на максимальных скоростях.

По мере приобретения навыков слушателю предоставляется больше свободы в пилотировании.

Параллельно инструктор знакомит слушателя с выполнением взлёта, выходом в зону и входом в район аэродрома, построением прямоугольного маршрута, заходом на посадку и посадкой.

Упражнение 2а. Наземная подготовка

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

Время – 30 мин.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебного материала и пособий применяются РЛЭ, аэронавигационный паспорт аэродрома (посадочной площадки), модель самолёта.

Инструктор проверяет знание слушателем процедур предполётной подготовки самолёта, подготовки к запуску, запуска и выключения двигателя, руления, визуальных сигналов, подаваемых авиатехником, карт контрольных проверок, технологии работы и взаимодействия членов экипажа, правил ведения радиосвязи и осмотрительности.

Далее инструктор рассказывает с показом на схеме порядок выполнения полёта по прямоугольному маршруту, начиная от исполнительного старта и до остановки на земле после посадки.

Затем изучаются со слушателем особенности выполнения задания при встречном и боковом ветре, характерные отклонения при выполнении элементов полёта и их исправление, технику выполнения ухода на второй круг и взлёта без остановки на ВПП, меры безопасности.

В конце занятия инструктор убеждается в знании слушателем порядка и особенностей выполнения полётов по кругу в различных условиях и мер безопасности при полёте по кругу, с выставлением оценки. При необходимости, дополнительно разъясняются недостаточно понятные для слушателя моменты.

Упражнение 2. Вывозные полёты для обучения элементам полёта по кругу

Цель. Слушателю получить начальные навыки набора высоты, построения маршрута, расчёта на посадку, определения высоты начала выравнивания и начала выдерживания.

Количество заходов/посадок - 10/5.

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения.

На начальном этапе обучения инструктор демонстрирует выполнение элементов слушателю, который мягко держится за органы управления. Далее слушатель по мере получения навыков переходит к самостоятельному выполнению этих элементов. Инструктор руководит действиями и переключением внимания слушателя указаниями по СПУ.

Пять полётов выполняется с проходом над ВПП на высоте выравнивания. Инструктор акцентирует внимание слушателя на контроль за высотой и направлением полёта над ВПП, а также на своевременность и плавность работы штурвалом.

Параллельно отрабатывается со слушателем набор высоты, построение маршрута и расчёт на посадку. Инструктор акцентирует внимание слушателя на правильности ведения осмотрительности и соблюдении мер безопасности.

Упражнение 3. Вывозные полёты по кругу

Цель. Отработать со слушателем выполнение полётов по кругу при встречном ветре.

Количество полётов - 30.

Время - 3 час. 00 мин.

Порядок выполнения. Подготовку самолёта согласно РЛЭ (в части, касающейся пилота), необходимые операции, руление на исполнительный старт выполняет слушатель.

При выполнении полётов инструктор обращает особое внимание на выработку четкого порядка действий на основных этапах полёта по кругу. Дополнительно акцентируется внимание:

1. При выполнении разбега и взлёта:
 - на работе педалями по сохранению направления;
 - на контроле работы двигателя на слух;

- в момент отрыва на одновременном наблюдении за плавным отходом самолёта от земли, отсутствием крена, сноса и сохранением направления.
2. В наборе:
 - на выдерживании скорости;
 - на сохранении угла набора при уборке закрылков.
 3. При построении маршрута:
 - перед каждым разворотом, на выборе ориентира для выдерживания направления на следующем участке и ориентира для выполнения последующего разворота;
 - на удалении от ВПП и угле визирования (на посадочные знаки) перед каждым разворотом.
 4. При расчёте на посадку:
 - на правильности перевода самолёта на снижение по глиссаде;
 - на положении точки выравнивания относительно посадочного «Т»;
 - на положении капота относительно точки выравнивания при правильном расчёте;
 - на компенсации отклонения выше или ниже глиссады при его наличии.
 5. На подходе к земле и посадке:
 - на контроле скорости;
 - на плавности работы штурвалом (ручкой управления);
 - на правильном направлении взгляда;
 - на обеспечении направления полёта вдоль оси ВПП, вплоть до касания;
 - перед касанием, на положение продольной оси самолёта по направлению полёта.

В результате выполнения упражнения слушатель должен получить навыки выполнения полёта по кругу при встречном ветре.

Упражнение 4а. Наземная подготовка

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

Время – 30 мин.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебного материала применяются: карта района аэродрома, АНП, модель самолёта, РЛЭ самолёта.

Инструктор проверяет знание слушателями расположения аэродрома, характерных ориентиров, препятствий, плана аэродрома и расположения ВПП, расположения пилотажных зон, порядка ведения осмотрительности и радиообмена при полёте в зону, техники выполнения элементов пилотирования в зоне.

Затем инструктор объясняет технику выполнения виражей с креном 45°, спиралей, полёта на критически низкой и критически высокой скорости, набора на минимальной скорости, скольжения, объясняет, как распознать начинающееся и прогрессирующее сваливание и вывести самолёт из сваливания (предотвращение штопора),

После этого изучаются меры безопасности при полёте в зону.

Контрольными вопросами инструктор убеждается в усвоении слушателями материала, с выставлением оценки. При необходимости, дополнительно разъясняются недостаточно понятные для слушателей моменты.

Упражнение 4. Вывозные полёты в зону для отработки элементов пилотирования

Цель. Отработать и закрепить навыки при выполнении элементов пилотирования самолёта.

Количество полётов - 3

Время - 1 час. 30 мин.

Порядок выполнения. В полёте слушатель под контролем выполняет виражи с креном 15°, 30°. Затем инструктор показывает, а слушатель повторяет виражи с креном 45°, спирали, полёт на критически низкой и критически высокой скорости, набор на минимальной скорости, парашютирование, распознавание начинающегося сваливания и вывод из сваливания (предотвращение штопора), скольжение. В последующих полётах слушатель отрабатывает технику выполнения этих элементов.

Акцентирование делается на правильность распределения внимания, ведение осмотрительности и соблюдение мер безопасности, на сохранение места и диапазона рабочих высот в зоне.

В результате выполнения упражнения слушатель должен получить навыки выполнения элементов пилотирования в зоне.

Упражнение 5. Вывозные полёты для отработки исправления отклонений на посадке, ухода на второй круг с высоты выравнивания и для отработки посадки на ВПП ограниченных размеров, взлёта с укороченной взлётной полосы и с учётом высоты пролёта препятствий

Цель. Приобрести навыки в технике исправления отклонений на посадке и уходе на второй круг с высоты выравнивания, а также навыки выполнения посадки на аэродром ограниченных размеров и взлёта с укороченной ВПП и с учётом высоты препятствий.

Количество заходов/посадок - 10/5

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. При выполнении данного упражнения создаются отклонения на посадке с последующим их исправлением:

- высокое выравнивание;
- взмывание;
- отделение самолёта от земли при приземлении («козёл»);
- расчёт на посадку с перелётом;
- расчёт на посадку с недолётом.

В первом заходе инструктор создаёт отклонение и демонстрирует его правильное исправление с параллельным объяснением действий по СПУ. В последующих заходах инструктор создаёт отклонение и передаёт управление слушателю, который под контролем исправляет отклонение. При необходимости инструктор вмешивается в управление с целью коррекции неправильных или неточных действий. Исправление отклонений на посадке, в зависимости от положения самолёта относительно земли, может выполняться как с посадкой, так и с уходом на второй круг.

Далее инструктор демонстрирует заход и посадку на ограниченный участок ВПП, с последующим взлётом с коротким разбегом и с учётом высоты пролёта препятствий. В следующих полётах слушатель под контролем инструктора отрабатывает такую посадку и взлёт.

В результате выполнения упражнения слушатель должен научиться своевременно замечать отклонения на посадке и грамотно их исправлять без помощи инструктора, а также уметь выполнять посадку на аэродром ограниченных размеров и взлёт с укороченной ВПП с учётом высоты пролёта препятствий.

Упражнение 6. Вывозные полёты по кругу для отработки взлёта, построения маршрута и посадки с боковым ветром

Цель. Отработать навыки в технике пилотирования при выполнении полётов по кругу с боковым ветром.

Количество полётов - 10

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. В первом полёте инструктор демонстрирует слушателю технику борьбы со сносом на взлёте, при построении маршрута, заходе и посадке, порядок определения сноса и его компенсации при выполнении всех элементов полёта.

В последующих полётах слушатель тренируется в определении и устранении сноса на всех этапах полёта.

В результате выполнения упражнения слушатель должен получить навыки выполнения полёта по кругу при боковом ветре.

Упражнение 7а. Наземная подготовка

Цель. Слушателю освежить знания действий при аварийных ситуациях в полёте, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и имитацию отказа двигателя.

Время - 1 час.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебного материала и пособий применяются РЛЭ, аэронавигационный паспорт аэродрома (посадочной площадки), модель самолёта.

Инструктор проверяет знание слушателем признаков возникновения различных аварийных ситуаций в полёте и действий при их возникновении:

- отказ двигателя на разных этапах взлёта и в полёте;
- пожар двигателя и пожар в кабине;
- отказ одной из систем управления самолётом;
- отказ генератора;
- отказ одного из пилотажных приборов;
- отказ радиосвязи;
- неустойчивая работа или тряска двигателя, раскрутка винта;
- падение давления масла или бензина, рост температуры масла, перегрев двигателя;
- вынужденная посадка самолёта.

Затем изучается расположение площадок, прилегающих к аэродрому (посадочной площадке), пригодных для посадки при отказе двигателя.

При необходимости, со слушателем дополнительно изучается недостаточно усвоенный материал.

Упражнение 7. Вывозные полёты по кругу с имитацией аварийных ситуаций, имитация неисправностей бортового оборудования и при имитации отказа двигателя

Цель. Слушателю отработать правильные действия при имитации различных аварийных ситуаций в полёте, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и имитацию отказа двигателя.

Количество полётов - 15

Время - 1 час. 30 мин.

Порядок выполнения. В полётах по схеме круга инструктор последовательно имитирует аварийные ситуации, а слушатель под контролем инструктора отрабатывает соответствующие действия. Инструктор при необходимости подсказывает по СПУ порядок действий или, управляя самолётом, демонстрирует правильные действия при аварийной ситуации, с последующим повторением слушателем этих действий.

Отрабатываются действия:

- при отказе одного из пилотажных приборов (указатель скорости, высотомер, или вариометр). Отказ вводит инструктор, закрывая соответствующий прибор непрозрачным экраном, далее слушатель отрабатывает правильные действия при данной аварийной ситуации;
- при отказе радиосвязи. Отказ вводит инструктор, нарушая правильность настройки радиостанции, либо отключая микрофонный разъем гарнитуры, далее слушатель отрабатывает действия при данном отказе;
- при пожаре, либо отказе одного из каналов системы управления самолётом. Отказ вводится указанием инструктора по СПУ, далее слушатель объясняет правильные действия при данной аварийной ситуации;
- при неустойчивой работе или тряске двигателя, падении давления масла или бензина, росте температуры масла, перегреве двигателя. Один из этих отказов вводится указанием инструктора по СПУ, далее слушатель выполняет правильные действия при данной аварийной ситуации. Затем аналогично отрабатываются действия при других отказах.

Также отрабатываются действия **при отказе двигателя**. Инструктор с разрешения диспетчера имитирует отказ дросселированием двигателя, затем показывает слушателю и параллельно объясняет по СПУ порядок действий по подбору площадки и построению маршрута для захода на посадку на выбранную площадку или аэродром с задросселированным двигателем. На высоте 50 метров инструктор увеличением оборотов двигателя переводит самолёт в набор высоты. В последующих полётах слушатель отрабатывает эти действия до полного усвоения.

Далее инструктор, с разрешения диспетчера, в непосредственной близости от ВПП на высоте круга имитирует отказ дросселированием двигателя и показывает слушателю с объяснением по СПУ порядок действий по построению маршрута для захода на посадку с выполнением посадки на ВПП. В последующих полётах слушатель отрабатывает эти действия, при отклонениях инструктор вмешивается в управление для коррекции расчёта при заходе на ВПП, либо выполняет уход на второй круг, если не обеспечивается безопасность посадки.

При выполнении имитации отказа двигателя внимание слушателя акцентируется на постоянном контроле скорости с целью недопущения её потери, контроле расхода высоты и удаления до выбранной площадки.

В результате выполнения упражнения слушатель должен отработать действия при имитации аварийных ситуаций в полёте, включая имитацию неисправностей бортового

оборудования, а также научиться строить маршрут захода на посадку и выполнять посадку на ВПП при имитации отказа двигателя.

Упражнение 8. Контрольные полёты по кругу перед самостоятельным вылетом

Цель. Отработать технику пилотирования при полётах по кругу перед самостоятельным вылетом.

Количество заходов/посадок - 10/8.

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. Слушатель самостоятельно под контролем инструктора выполняет полёты по кругу, исправляет возникающие отклонения, ведёт осмотрительность и радиосвязь, в двух полётах по кругу по команде инструктора осуществляет уход на второй круг.

Если уровень имеющихся навыков недостаточен, разрешается увеличивать количество полётов и налёт по данному упражнению.

Упражнение считать выполненным, если слушатель выполняет все элементы полёта по кругу на оценку не ниже «4» согласно нормативам Приложения 2.

Упражнение 9. Лётная проверка по кругу для определения готовности к самостоятельным полётам

Цель. Убедиться, что слушатель обладает знаниями, навыками, умениями, необходимыми для успешного выполнения самостоятельных полётов.

Количество заходов/посадок - 3.

Время - 0 час. 18 мин.

Порядок выполнения. Инструктор предоставляет слушателю полную самостоятельность при выполнении полётов. Если все элементы полёта по кругу выполнены на оценку не ниже «4» согласно нормативам Приложения 2, то инструктор допускает слушателя к выполнению самостоятельных полётов.

Далее слушатель выполняет два самостоятельных полёта по кругу, по упражнению 11.

При отклонениях в технике выполнения каких-либо элементов, выходящих за рамки оценки «4», инструктор назначает дополнительные полёты по соответствующим упражнениям для отработки этих элементов.

Допуск к самостоятельным полётам по кругу инструктор заносит в лётную книжку слушателя с общей оценкой за выполнение зачётных полётов.

Задача 2. Контрольные и самостоятельные полёты по кругу и в зону. Полёты в зону по приборам под шторкой

Упражнение 10. Контрольные полёты по кругу

Цель. Закрепить навыки техники пилотирования слушателя в полётах по кругу и при выполнении ухода на второй круг.

Количество заходов/посадок - 15/12

Время - 1 час. 30 мин.

Порядок выполнения. В лётный день выполняется 2-5 контрольных полётов по кругу по данному упражнению для ознакомления слушателя с особенностями выполнения полёта по кругу в имеющихся условиях, затем слушатель выполняет самостоятельные полёты по кругу по упражнению 11.

В трёх полётах отрабатывается уход на второй круг, в одном или двух полётах отрабатывается имитация отказа двигателя.

В полётах слушатель отрабатывает элементы полёта по кругу, радиосвязь, осмотрительность, уходы на второй круг. Инструктор обращает внимание слушателя на возникающие отклонения, слушатель самостоятельно исправляет их.

Упражнение 11. Самостоятельные полёты по кругу

Количество заходов/посадок - 32/28

Время - 3 час. 12 мин.

Порядок выполнения. В полётах слушатель самостоятельно отрабатывает элементы полёта по кругу, радиосвязь, осмотрительность, уходы на второй круг.

За самостоятельными полётами слушателя инструктор наблюдает с земли. При наличии у слушателя отклонений от правильного выполнения элементов полёта, на перерыве проводится краткий межполётный разбор. При необходимости выполняются дополнительные контрольные полёты.

Упражнение считается выполненным, если слушатель выполнил все самостоятельные полёты согласно программе и не допускает отклонений, выходящих за пределы оценки «4».

Упражнение 12. Контрольные полёты в зону

Цель. Совершенствование техники пилотирования слушателя при выполнении элементов полёта.

Количество полётов - 2

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. В зоне слушатель отрабатывает виражи с креном 15°, 30°, 45°, спирали, скольжение, полёт на критически низкой и критически высокой скорости, набор высоты на минимальной скорости, парашютирование, распознавание начинающегося сваливания и вывод из сваливания (предотвращение штопора).

В первом полёте проводится проверка на допуск слушателя к самостоятельным полётам в зону, с оценкой элементов пилотирования согласно нормативам Приложения 2. Допуск к самостоятельным полётам в зону инструктор заносит в лётную книжку слушателя с общей оценкой за выполнение зачётного полёта.

Второй полёт выполняется после самостоятельного полёта в зону по упр.13. Инструктор уточняет задание, исходя из разбора самостоятельного полёта, с целью устранения имеющихся ошибок и отклонений.

Упражнение 13. Самостоятельные полёты в зону

Цель. Совершенствование техники пилотирования слушателя при выполнении элементов полёта.

Количество полётов - 2

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. Перед выполнением слушателем первого самостоятельного полёта в зону, инструктор выполняет с ним 1-2 контрольных круга по упражнению 10. В зоне слушатель выполняет элементы, отработанные в упражнении 12.

После посадки инструктор проводит со слушателем разбор полёта с анализом ошибок и отклонений.

Упражнение 14а. Наземная подготовка

Цель. Изучить порядок и особенности выполнения полётов в зону под шторкой по основным и дублирующим приборам в различных условиях. Изучить меры безопасности при полёте по приборам.

Время - 1 час.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе.

На занятии инструктор проверяет знание слушателем предполётной подготовки и лётной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования. Затем он рассказывает, как определить пространственное положение ВС по авиагоризонту и по дублирующим приборам, акцентируя внимание на иллюзии восприятия пространственного положения ВС при полёте по приборам.

Далее объясняются признаки отказа пилотажно-навигационного оборудования и действия при выявленном отказе.

Затем инструктор объясняет слушателю технику пилотирования ВС по основным и дублирующим приборам в наборе высоты, горизонтальном полёте, при выполнении разворотов и на снижении, распределение внимания по приборам при выдерживании заданного режима полёта и при его изменении, особенности техники пилотирования по дублирующим приборам, порядок вывода ВС из сложного положения.

Контрольным опросом инструктор убеждается в усвоении материала слушателем, с выставлением оценки. При необходимости, дополнительно разъясняются недостаточно понятные для слушателей моменты.

Упражнение 14. Полёты в зону по приборам (под шторкой), включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости

Цель. Отработать со слушателем выполнение полёта по приборам.

Количество полётов - 3.

Время - 2 час. 00 мин; налёт по приборам - 1 час 30 мин.

Порядок выполнения. На выходе в зону при открытой шторке проверяется правильность показаний приборов по естественному горизонту. После ознакомления слушателя с пилотированием самолёта по приборам в открытом полёте, взяв управление, инструктор даёт команду на закрытие шторки.

Далее шторкой закрывается рабочее место слушателя, инструктор остаётся в открытой кабине и выполняет полёт по ПВП.

После этого инструктор последовательно показывает выполнение:

- прямолинейного полёта;
- набора высоты и снижения;
- виражей;
- разворотов на 90° и 180° в горизонтальной плоскости,

акцентируя внимание на правильности распределения внимания по приборам.

Далее слушатель, взяв управление, отрабатывает эти элементы.

В последующих полётах показывается:

- увеличение и уменьшение скорости в горизонтальном полёте;
- полёт по дублирующим приборам при имитации отказа:
 - авиагоризонта;
 - указателя скорости;
 - вариометра;
- вывод из сложного положения.

Имитация отказа производится поочерёдным закрытием одного из приборов.

Далее слушатель отрабатывает выполнение этих элементов.

В результате выполнения упражнения слушатель должен научиться самостоятельно выполнять полёт под шторкой по основным приборам и по дублирующим приборам.

Задача 3. Контрольные и самостоятельные полёты по маршруту

Упражнение 15а. Наземная подготовка

Цель. Изучить подготовку, порядок и особенности выполнения полётов по маршруту по правилам визуальных полётов в различных условиях. Изучить меры безопасности при полёте по маршруту.

Время - 2 час.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебных пособий используется аэронавигационный паспорт аэродрома (посадочной площадки), аэронавигационные карты.

В процессе занятия проверяются знания и умения слушателя в областях:

- знание района полётов;
- подготовка карты;
- предварительный расчёт полёта;
- расчёт безопасных высот;
- расчёт навигационных элементов полёта;
- предполётная подготовка и лётная эксплуатация пилотажно-навигационного оборудования;
- правила выполнения полёта по маршруту по ПВП;
- выбор режима набора высоты, крейсерского режима полёта и высоты полёта в зависимости от расстояния и задания на полёт;
- составление плана полёта для службы планирования и ОрВД;
- правила пользования сборниками аэронавигационной информации;
- анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки по маршруту полёта, на аэродромах вылета, назначения и запасных;
- принятие решения на вылет по ПВП;
- порядок выполнения выхода из района аэродрома на ЛЗП и подхода к аэродрому;
- технология работы и взаимодействия членов экипажа при выходе из района аэродрома, при полёте по участкам маршрута, перед пролётом КПП, над КПП, при подходе к аэродрому посадки;
- правила и фразеология радиообмена с диспетчером ОрВД;
- правила ведения осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- действия при особых случаях в полёте по маршруту.

Инструктор объясняет слушателю материал, по которому выявлены недостаточные знания и умения.

Затем он рассказывает особенности выполнения задания при различных метеоусловиях, технику выполнения коррекции линии пути и времени выхода на ППП, способы восстановления ориентировки, использование дополнительного навигационного оборудования, меры безопасности при выполнении маршрутных полётов.

В конце занятия инструктор убеждается в знании слушателем подготовки, порядка и особенностей выполнения полётов по маршруту по ПВП в различных условиях и мер безопасности при полёте по маршруту, с выставлением оценки.

Завершается наземная подготовка проведением розыгрыша полёта по маршруту.

Упражнение 15. Контрольные полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств

Цель. Дать слушателю практические навыки при осуществлении самолётовождения по маршруту.

Количество полётов - 4

Время - 4 час. 00 мин.

Порядок выполнения. В процессе контрольных полётов отрабатывается: ведение визуальной ориентировки, использование в полёте дополнительного навигационного оборудования, ведение радиосвязи, технология работы, текущий анализ погоды, оформление документации.

Первый маршрут с 2-3 ППМ задаёт слушателю инструктор. Последующие маршруты слушатель намечает сам. Решение на вылет принимает инструктор. Подготовку к полёту выполняет слушатель под контролем инструктора.

Первый полёт ознакомительный, слушатель под руководством инструктора выполняет все процедуры и этапы полёта, ведёт визуальную ориентировку, осматривает и радиообмен, выполняет необходимые расчёты, ведёт контроль пути. Инструктор контролирует все его действия и при необходимости корректирует их с объяснением по СПУ. В последующих контрольных полётах слушатель закрепляет навыки самолётовождения по маршруту до полного усвоения.

Решение о допуске слушателя к самостоятельному полёту по маршруту принимается через несколько контрольных полётов, при грамотном выполнении полёта слушателем с оценками за выполнение его элементов не ниже «4». Допуск к самостоятельным полётам по маршруту инструктор заносит в лётную книжку слушателя с общей оценкой за выполнение зачётного полёта.

Упражнение 16. Самостоятельные полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств

Цель. Закрепить практические навыки слушателя при осуществлении самолётовождения по маршруту.

Количество полётов - 4

Время - 4 час. 00 мин.

Порядок выполнения. При выполнении самостоятельного полёта по маршруту слушатель отрабатывает те же элементы, что и в контрольном полёте. Инструктор контролирует его полёты прослушиванием радиообмена с диспетчером, после каждого полёта проводит разбор с учётом данных СОК.

Упражнение считается выполненным, если слушатель налетал в самостоятельных маршрутах время согласно программе и выполняет элементы самолётовождения по маршруту на оценку не ниже «4».

Упражнение 17а. Наземная подготовка

Цель. Слушателю изучить особенности подготовки и выполнения полётов с пролётом контролируемого аэродрома, с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него,

соответствующие правила обслуживания воздушного движения, правила ведения радиосвязи и фразеологии.

Время - 1 час.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебных пособий используется аэронавигационный паспорт аэродрома (посадочной площадки), аэронавигационные карты, справочник АИП России.

Слушатель под руководством инструктора изучает маршрут полёта на контролируемый аэродром:

- структуру воздушного пространства по маршруту полёта:
- расположение и границы диспетчерских зон и районов по маршруту полёта на контролируемый аэродром;
- наличие и расположение зон ограничения полётов, запретных и опасных зон, действующих временных и местных режимов по маршруту;
- расположение аэродромов и посадочных площадок.

Затем инструктор рассказывает особенности, связанные с пролётом контролируемых аэродромов:

- особенности при подаче плана полёта;
- порядок получения диспетчерского разрешения на вход в диспетчерскую зону (район) контролируемого аэродрома или её пролёт;
- правила пролёта контролируемого аэродрома;
- особенности ведения осмотрительности и радиоосмотрительности;
- правила обслуживания воздушного движения, а также правила ведения радиосвязи и фразеологии при пролёте контролируемого аэродрома.

Далее изучаются правила и особенности, связанные с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него:

- особенности при подаче плана полёта;
- аэронавигационные данные аэродрома посадки/вылета с использованием АНП аэродрома и справочника АИП;
- особенности получения и изучения метеоинформации по маршруту и на контролируемом аэродроме посадки;
- порядок получения диспетчерского разрешения на вход в диспетчерскую зону (район) контролируемого аэродрома посадки;
- правила и порядок взаимодействия с аэродромными службами обеспечения прилёта/вылета;
- особенности ведения осмотрительности и радиоосмотрительности;
- правила обслуживания воздушного движения, а также правила ведения радиосвязи и фразеологии при посадке на контролируемый аэродром и вылете с него.

По окончании занятия инструктор контрольным опросом слушателя убеждается в усвоении материала.

Упражнение 17. Контрольные полёты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него

Цель. Слушателю получить навыки выполнения полёта с пролётом контролируемого аэродрома, с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него, с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Количество полётов - 4

Время - 4 час. 00 мин.

Порядок выполнения. Маршруты для полётов выбираются с одним или двумя аэродромами промежуточной посадки.

Все действия по подготовке и выполнению полёта слушатель выполняет самостоятельно, под контролем инструктора.

В первом полёте слушатель под руководством инструктора по СПУ выполняет процедуры, связанные:

- с пролётом контролируемого аэродрома;
- с подходом к контролируемому аэродрому;
- с подготовкой, заходом и посадкой на контролируемом аэродроме;
- с действиями вплоть до выключения двигателя;
- с вылетом с контролируемого аэродрома от запуска и до выхода на ЛЗП включительно,

соблюдая правила обслуживания воздушного движения, правила ведения радиосвязи и фразеологии.

Инструктор вмешивается в управление и выполнение процедур для показа только при наличии такой необходимости.

Второй полёт слушатель выполняет без вмешательства инструктора. Инструктор контролирует действия слушателя с минимальными подсказками по СПУ.

В результате выполнения упражнения слушатель должен освоить выполнение маршрутного полёта с пролётом контролируемого аэродрома, с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него, с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Упражнение 18. Самостоятельный полёт по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах, протяжённостью не менее 270 км

Цель. Слушателю закрепить навыки подготовки и выполнения полётов с посадками до полной остановки на других аэродромах.

Количество полётов - 3

Время - 2 час. 30 мин.

Порядок выполнения. Маршрут для самостоятельного полёта выбирается суммарной протяжённостью не менее 270 км, с двумя различными аэродромами промежуточной посадки.

При выполнении самостоятельного полёта по маршруту слушатель отрабатывает те же элементы, что и в контрольном полёте. Инструктор на земле контролирует его полёт прослушиванием радиообмена с диспетчером, либо находясь на борту без какого-либо вмешательства в действия слушателя и в радиообмен с диспетчерами.

После выполнения упражнения инструктор проводит разбор с учётом данных СОК.

Упражнение считается выполненным, если слушатель налетал в самостоятельном полёте время согласно программе и выполнил посадку до полной остановки на двух контролируемых аэродромах (посадочных площадках) с оценкой за элементы полёта по маршруту не ниже «4».

Пример полёт по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах представлен в приложении 12.

Задача 4. Полёты ночью по ПВП

Упражнение 19а. Наземная подготовка

Цель. Изучить порядок и особенности выполнения полётов ночью по правилам визуальных полётов в различных условиях. Изучить меры безопасности при полётах ночью.

Время - 1 час.

Порядок выполнения. Наземную подготовку проводит инструктор в учебном классе. В качестве учебных пособий используется аэронавигационный паспорт аэродрома (посадочной площадки), аэронавигационные карты района полётов.

Инструктор изучает со слушателем:

- светотехническое оборудование ВПП и ВС;
- организацию ночных полётов;
- порядок построения маршрута полёта по кругу с использованием визуальных ориентиров и GPS;
- особенности работы с оборудованием кабины на всех этапах полёта;
- особенности выполнения элементов полёта ночью по ПВП при различных метеоусловиях;
- меры безопасности при выполнении полётов ночью по ПВП;
- особенности ведения визуальной ориентировки ночью, способы её восстановления.

В конце занятия инструктор убеждается в усвоении слушателем пройденного материала, с выставлением оценки.

Упражнение 19. Контрольные полёты по кругу ночью

Цель. Отработать со слушателем выполнение полётов по кругу ночью по ПВП.

Количество полётов - 15

Время - 1 час. 30 мин.

Порядок выполнения. Подготовку самолёта согласно РЛЭ (в части, касающейся пилота) выполняет слушатель.

В первом полёте инструктор показывает слушателю особенности техники выполнения элементов полёта и распределения внимания. Дополнительно акцентируется внимание:

При выполнении взлёта:

- на сохранении направления по видимым ориентирам и огням ВПП;
- на контроле работы двигателя на слух;
- на правильном положении по углу атаки на разбеге;
- после отрыва от земли на недопустимости быстрого перехода в набор.

В наборе:

- на выдерживании скорости;
- на сохранении угла набора при уборке закрылков.

При построении маршрута:

- на удалении от ВПП и угле визирования на огни ВПП перед каждым разворотом;
- на выдерживании линии пути на участках между разворотами по приборам и видимым ориентирам.

На глиссаде:

- на выдерживании постоянства угла наклона глиссады по огням ВПП;
- на выдерживании самолёта в створе ВПП.

На подходе к земле и посадке:

- на контроле скорости;
- на плавности работы штурвалом;
- на правильном направлении взгляда;
- на обеспечении направления полёта до касания вдоль оси полосы;
- перед касанием на отсутствии бокового перемещения самолёта.

Далее слушатель под контролем инструктора отрабатывает элементы полёта. Инструктор корректирует действия слушателя по СПУ, при необходимости вмешиваясь в управление для исправления ошибки или показа элемента.

В результате выполнения упражнения слушатель должен освоить все элементы полёта по кругу ночью.

Схемы ночного старта указаны в приложении 13.

Упражнение 20. Контрольные полёты по кругу ночью с выполнением обязанностей КВС

Цель. Слушателю закрепить навыки выполнения полётов по кругу ночью по ПВП в качестве командира воздушного судна.

Количество полётов - 5

Время - 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения. Слушатель отрабатывает элементы полёта по кругу, радиосвязь, осмотрительность. Инструктор контролирует его полёт, не вмешиваясь в действия слушателя.

Упражнение считается выполненным, если слушатель выполнил все полёты согласно программе, не допустив отклонений, выходящих за пределы оценки «4».

Упражнение 21. Контрольный полёт по маршруту ночью

Цель. Дать слушателю практические навыки при осуществлении самолётовождения по маршруту ночью по ПВП.

Количество полётов - 1

Время - 1 час. 00 мин.

Порядок выполнения. Подготовку к полёту выполняет слушатель под контролем инструктора. Решение на вылет принимает инструктор.

Маршрут выбирается с наличием световых ориентиров по ЛЗП, позволяющих выполнять полёт по ПВП.

Слушатель под руководством инструктора выполняет все процедуры и этапы полёта, ведёт визуальную ориентировку, осмотрительность и радиообмен, выполняет необходимые расчёты, ведёт контроль пути. Инструктор контролирует все его действия и при необходимости корректирует их с объяснением по СПУ.

В результате выполнения упражнения слушатель должен получить навыки самолётовождения по маршруту ночью по ПВП.

Задача 5. Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)

Экзаменационные полёты выполняются для проверки соответствия навыков слушателя требованиям, установленным Федеральными авиационными правилами для получения свидетельства частного пилота.

Инструктор определяет готовность слушателя к проверке по результатам прохождения программы лётной подготовки.

Проверка осуществляется пилотом-инструктором-экзаменатором, обладающим свидетельством с внесённой в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств частного пилота на самолёт. Проверка не может осуществляться лицом, участвовавшим в подготовке кандидата на получение свидетельства.

Упражнение 22. Проверка навыков пилотирования. Комплексная зона

Цель. Проверить наличие у экзаменуемого необходимых знаний и навыков для подготовки к полёту и выполнения взлёта, визуального захода на посадку по прямоугольному маршруту, расчёта на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полёта, снижения, разворотов на заданный курс при визуальном пилотировании и по приборам, виражей с креном 15° , 30° , 45° , вывода ВС из режима сваливания.

Количество заходов/посадок - 4/3

Время - 0 час. 48 мин.

Порядок выполнения. Выполняется полёт в зону и три полёта по кругу, один из которых с уходом на второй круг. В зоне экзаменуемый показывает проверяющему при визуальном пилотировании и по приборам:

- виражи с креном 15° ; 30° ;
- спирали;
- развороты на 180° .

а также при визуальном пилотировании:

- виражи с креном 45°
- полёт на минимальной и максимальной скорости;
- набор высоты на минимальной скорости;
- парашютирование;
- сваливание и вывод из сваливания;
- скольжение;
- действия в особых случаях;
- расчёт на посадку и посадку с ИОД.

В полётах по кругу экзаменуемый показывает проверяющему:

- взлёт;
- набор высоты;
- полёт по прямоугольному маршруту;
- заход на посадку;
- расчёт на посадку;
- посадку и уход на второй круг.

Проверяющий оценивает выполнение экзаменуемым элементов полёта.

При оценках за все элементы не ниже «4» проверяющий делает в задании на лётную проверку отметку о сдаче экзамена по упражнению 22, выдаёт экзаменуемому задание на полёт по маршруту по упражнению 23 и предоставляет время для подготовки.

При оценке за один или несколько элементов полёта ниже «4» экзамен подлежит пересдаче, а упражнение 23 не выполняется. В этом случае инструктор проводит со слушателем дополнительную лётную подготовку с учётом рекомендаций проверяющего и вновь подтверждает готовность слушателя к проверке.

Упражнение 23. Проверка визуальной навигации. Маршрут

Цель. Проверить наличие у экзаменуемого необходимых знаний и навыков для подготовки к полёту и выполнения полёта по маршруту.

Количество полётов - 1

Время - 1 час. 12 мин.

Порядок выполнения. На предполётной подготовке экзаменуемый должен изучить указанный проверяющим маршрут, выполнить штурманский расчёт, проанализировать метеообстановку, изучить аэронавигационную информацию, рассчитать взлётно-посадочные данные.

Проверяющий оценивает полноту и грамотность выполнения экзаменуемым предполётной подготовки и принимает решение на вылет.

Далее экзаменуемый выполняет предполётную подготовку на самолёте с заполнением документации.

Взлёт, выход на маршрут по схеме, ведение визуальной ориентировки, выполнение необходимых расчётов, выдерживание заданных параметров полёта по маршруту, контроль параметров двигателя, перестановка давления на высотомере, заход, посадка, выполнение карт контрольных проверок, эксплуатация самолёта в соответствии с РЛЭ, оценка метеоусловий, ведение радиосвязи, осмотрительность оценивается проверяющим.

При оценках за все элементы не ниже «4» проверяющий делает в задании на лётную проверку отметку о сдаче экзамена по упражнению 23.

При оценке за один или несколько элементов полёта ниже «4» экзамен подлежит пересдаче. В этом случае инструктор проводит со слушателем дополнительную лётную подготовку с учётом рекомендаций проверяющего и вновь подтверждает готовность слушателя к проверке по упражнению 23.

Оформление документации

Результаты прохождения лётной подготовки слушателя по каждому упражнению фиксируются в заданиях на тренировку (Приложения 5-7), а также в лётной книжке слушателя. Допуски слушателя к самостоятельным полётам по кругу, в зону и по маршруту фиксируются в лётной книжке слушателя.

После проведения проверки навыков лицо, осуществившее проверку, выдаёт кандидату на получение свидетельства справку по форме (Приложение 8), а также оформляет результаты проверки навыков в лётной книжке кандидата, даёт заключение о соответствии уровня навыков требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота.

Глава «Порядок контроля знаний, навыков (умений)»

Контроль знаний, навыков (умений) слушателей проводится в соответствии с Руководством по организации деятельности АУЦ ООО АК АВИАФЛОТ.

Критерии для контроля знаний:

- твёрдые знания – точное знание пункта, правила или статьи дисциплины, определяющее глубокое понимание её сущности и практическое применение;
- достаточное понимание – уровень конкретных знаний по дисциплинам, необходимый для правильного решения вопросов практической работы;
- общие понятия – уровень знаний, дающий понятия в вопросах теоретических дисциплин, а также в вопросах практической работы;

Оценка знаний проводится с использованием единой пятибалльной системы:

- «5» (пять) – знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний;
- «4» (четыре) – знания, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки;
- «3» (три) – знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, свидетельствуют о недостаточном освоении учебного материала и необходимости дополнительной теоретической подготовки;
- «2» (два) – знания, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации и свидетельствуют о необходимости дополнительной теоретической подготовки.

«1» — «единица», непонимание общих принципов, (не соответствует).

Положительными являются оценки «5» и «4».

Оценка знаний при проведении тестирования.

Результаты тестирования засчитываются по шкале:

- правильных ответов от 100 % до 90 % включительно – «5» (пять), «зачёт», (соответствует);
- правильных ответов менее 90 % до 75 % включительно – 4 (четыре), «зачёт», (соответствует);
- правильных ответов менее 75 % – 3 (три), «незачёт», (не соответствует).

Проходной балл – 75%.

Оценка навыков (умений) производится в соответствии с методическими указаниями по выполнению упражнений Программы, по вышеуказанным критериям для контроля навыков, а также нормативам оценок при выполнении полётов, приведённым в Приложении 2. Положительными являются оценки «5» и «4».

Порядок и формы промежуточной оценки знаний, навыков (умений)

При проведении подготовки по Программе производится промежуточный контроль знаний, навыков (умений).

Форма проведения промежуточных знаний при прохождении теоретической подготовки

В процессе теоретической подготовки промежуточный контроль знаний осуществляется для оценки успешности усвоения дисциплины, и может проводиться в формах:

- экзамен;
- зачёт.

Форма контроля определяется Тематическим планом Программы.

По дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка (суша)» контроль знаний, навыков (умений) осуществляется по результатам практических занятий, согласно Тематическому плану Программы.

Результатом успешного прохождения теоретической подготовки являются положительные оценки по каждой дисциплине – «5», «4» или «Зачёт».

Промежуточный контроль знаний, навыков (умений), формы контроля при прохождении наземной, тренажёрной и лётной подготовки

В ходе общей наземной, тренажёрной, наземной и лётной подготовки промежуточный контроль знаний, навыков (умений) производится в форме дифференцированного зачёта и осуществляется по результатам упражнений.

Результатом успешного прохождения наземной, тренажёрной и лётной подготовок являются положительные оценки по каждому упражнению – «5» и «4». Результаты контроля заносятся в соответствующее задание на тренировку.

Контроль навыков (умений) при прохождении итогового контроля

Итоговым контролем по Программе является лётный экзамен (квалификационная проверка).

Формой контроля является оценка навыков согласно нормативам оценок по подготовке пилотов при выполнении полётов, приведённых в Приложении 2.

Проверяющий оценивает все элементы полёта, в соответствии с методическими указаниями по выполнению упражнений лётного экзамена. Итоговый контроль считается пройденным при оценках за выполнение каждого элемента не ниже «4».

Итоговая оценка определяется расчётом среднего балла от оценок за все элементы полёта исходя из следующих условий:

«5» (пять) - если средний балл больше «4,5»;

«4» (четыре) - если средний балл больше или равен «4», но меньше или равен «4,5».

Результаты итогового контроля проверяющий заносит в задание на лётный экзамен (квалификационная проверка) (Приложение 7), в «Справку о результатах прохождения проверки уровня навыков» (Приложение 8), а также в лётную книжку слушателя и даёт заключение о соответствии уровня навыков слушателя требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота.

Порядок проведения зачёта

Зачёт проводится в устной или письменной форме, либо в форме компьютерного тестирования – по решению преподавателя. Оценка уровня подготовки осуществляется по бинарной системе («зачёт»/«незачёт»).

По решению преподавателя слушатель может получить зачёт с учётом положительных результатов работы слушателя на классно-групповых и (или) практических занятиях. Грамотно организованный контроль учебной деятельности позволяет преподавателю своевременно оценивать полноту усвоения слушателями изученного материала и убедиться, что приобретенные знания и умения соответствуют предъявляемым требованиям.

Зачёт в письменной форме проводится по билетам. На письменный ответ по вопросам билета слушателю дается не менее 15 минут с момента получения им билета. Оценка уровня подготовки осуществляется на основании критериев для контроля знаний. Результаты зачёта в письменной форме объявляются слушателю после проверки ответов.

Зачёт в устной форме проводится в виде собеседования. Преподаватель может задавать слушателю дополнительные и уточняющие вопросы. Результаты зачёта в устной форме объявляются слушателю сразу после ответов. «Зачёт» при устной форме проведения ставится, если слушатель правильно ответил на большинство вопросов, допущенные незначительные ошибки исправил самостоятельно, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач. «Незачёт» ставится, если слушатель неправильно ответил на большинство заданных вопросов, допустил грубые ошибки и после дополнительных вопросов их не исправил, показал только начальные знания предмета, не смог применить свои знания при решении практических задач.

Зачёт в форме тестирования проводится на компьютере. На прохождение тестирования слушателю даётся не менее 15 минут. Результат объявляется слушателю сразу после окончания тестирования.

К передаче зачёта слушатель допускается не ранее, чем через три календарных дня.

Порядок проведения экзамена

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам.

Экзамен, как правило, проводится преподавателем, который проводил учебные занятия по дисциплине. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний слушателя в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

На подготовку к ответу слушателю предоставляется не менее 15 минут. На устный индивидуальный ответ слушателю предоставляется 10 минут.

При подготовке к ответу во время экзамена слушателям разрешается пользоваться учебными плакатами, схемами и другими наглядными пособиями, включая интерактивный дидактический материал, не раскрывающих ответа по сути вопроса.

Оценка уровня подготовки осуществляется по пятибалльной системе, согласно критериям, указанным выше.

Передача экзамена, по которому слушатель получил неудовлетворительную оценку, по желанию слушателя допускается в соответствии с Руководством по организации деятельности АУЦ.

К передаче экзамена слушатель допускается не ранее, чем через три календарных дня.

Порядок проведения итогового контроля - лётного экзамена (Квалификационной проверки)

Экзаменационные полёты выполняются для проверки соответствия навыков слушателя требованиям, установленным Федеральными авиационными правилами для получения свидетельства частного пилота.

Инструктор определяет готовность слушателя к проверке по результатам прохождения программы лётной подготовки.

Квалификационная проверка навыков в отношении кандидата на получение свидетельства выполняется пилотом-инструктором-экзаменатором, обладающим свидетельством с внесённой в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств частного пилота на самолёт, не участвовавшим в подготовке кандидата на получение свидетельства.

При положительном результате квалификационной проверки проверяющий отражает результаты проверки в задании на тренировку и в лётной книжке, даёт заключение о

возможности допуска слушателя к самостоятельным полётам в качестве КВС на самолёте с одним двигателем, сухопутном по ранее достигнутому уровню подготовки.

При оценке за один или несколько элементов полёта ниже «4», лётный экзамен подлежит передаче. В этом случае инструктор проводит со слушателем дополнительную лётную подготовку с учётом рекомендаций проверяющего и вновь подтверждает готовность слушателя к проверке.

Глава «Методические рекомендации по проведению видов подготовки»

Методические рекомендации по проведению теоретической подготовки

Теоретическая подготовка проводится в виде лекций с объяснительно-иллюстративным (традиционным) обучением, последовательным опросом слушателей и обменом мнениями.

Главным методом данного вида обучения является объяснение в сочетании с наглядностью. Ведущие виды деятельности слушателей – слушание, запоминание, точное воспроизведение изученного и конструктивные добавления.

В ходе занятия может осуществляться текущий контроль знаний слушателя.

При реализации Программы, может применяться форма организации образовательной деятельности с использованием различных образовательных технологий, в том числе электронного обучения (не дистанционно).

Методические рекомендации по проведению практической подготовки

Практические занятия включают в себя теоретическую подготовку, проводимую в учебной аудитории и практическую подготовку, которые могут проводиться в ходе одного учебного занятия, последовательно, практические занятия следуют за теоретическими. Такие занятия в расписании занятий указываются как практические занятия.

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний слушателей – их теоретической готовности к выполнению заданий.

При проведении практических занятий рекомендуется использовать следующие типы работы слушателей:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично изменённой ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации.

Формы организации слушателей на практических работах:

- групповая (одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек);
- индивидуальная (каждый выполняет индивидуальное задание).

Рекомендуемые формы контроля практической работы слушателей:

- проведение устного опроса;
- просмотр и проверка выполнения практической работы преподавателем;
- обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе;
- организация и проведение индивидуального собеседования;
- организация и проведение собеседования с группой.

Методические рекомендации по проведению лётной подготовки

Указания слушателю-пилоту.

Слушатель должен:

- твердо знать требования по обеспечению безопасности полётов, инструкции и наставления, регламентирующие лётную работу и руководствоваться ими в практической работе и учебе;
- быть скромным, не переоценивать своих сил и способностей;

- при подготовке к выполнению очередного упражнения изучить содержание и последовательность его выполнения, соответствующие вопросы теории и необходимые разделы методических указаний программы;
- никогда не забывать, что в лётной работе особенно важны осмотрительность, умение своевременно все замечать на земле и в полёте;
- тщательно продумывать каждый полёт и указания инструктора, анализировать свои ошибки с целью предотвращения их в последующих полётах и совершенствования техники пилотирования ВС;
- внимательно наблюдать за полётами других слушателей и анализировать их ошибки;
- после каждого полёта записывать в рабочую книжку замечания инструктора;
- со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения, обращаться к своему инструктору и руководствоваться только его указаниями;
- немедленно докладывать инструктору о плохом самочувствии, что является служебным долгом слушателя.

Методические указания инструкторскому составу по организации и выполнению учебных полётов

Инструкторский состав АУЦ обеспечивает организацию и выполнение учебных полётов в соответствии с требованиями Федеральных Авиационных правил (приказ от 31 июля 2009 № 128), Инструкцией по производству полётов на аэродроме (аэронавигационного паспорта посадочной площадки), Руководством по лётной эксплуатации учебного самолёта и положениями настоящей Программы.

Инструктор обязан знать:

- содержание упражнений, последовательность их прохождения;
- методику и технику выполнения элементов полёта;
- технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- правила и порядок ведения осмотрительности на земле и в воздухе;
- правила и фразеологию радиообмена.

Размещение и движение по аэродрому людей, ВС, транспортных и других технических средств производится в соответствии с Инструкцией по производству полётов на аэродроме (аэронавигационного паспорта посадочной площадки).

Весь личный состав, имеющий доступ на аэродром, должен быть обучен правилам движения по аэродрому.

Перед началом наземной подготовки каждый слушатель должен пройти инструктаж по технике безопасности и правилам работы на ВС.

Перед полётом инструктор обязан проверить прохождение слушателем медицинского контроля.

Работа слушателей на материальной части без разрешения и контроля работниками инженерно-технического состава, запрещается.

Для уточнения элементов погоды и определения возможности выполнения учебных полётов инструктор может организовывать полёт на разведку погоды.

Глава «Использование технических средств обучения»

Требования к материально-техническим условиям реализации программы

Для реализации настоящей Программы необходимо наличие оборудованных помещений:

- для размещения лиц, осуществляющих обучение;
- для проведения учебных занятий;
- для размещения и хранения учебного оборудования;
- для хранения учебной литературы (учебная библиотека);
- для хранения наглядных пособий и технических средств обучения.

Кроме того, для осуществления лётной подготовки необходимо:

- наличие ВС класса «самолёт с одним двигателем сухопутный», оборудованных системой спаренного двойного управления, имеющих сертификат лётной годности;
- наличие аэродромов и посадочных площадок.

Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям

Наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

Требования к аудиториям и средствам обучения

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (плакаты, классные доски, технические средства обучения, и т.д.).

Методические рекомендации по использованию технических средств обучения

Для повышения качества образовательного процесса рекомендуется:

- активное использование информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

- для проведения теоретических занятий использование аудио и видео средства индивидуального и общего пользования (средства демонстрации иллюстрированных материалов), презентаций и видеофильмов, учебных плакатов, а также компьютеров, обеспеченных автоматизированными обучающими системами и программами.

- осуществлять формы и методы, обеспечивающие эффективное проведение занятий, представление слушателям в полном объёме содержания данного вида подготовки и наглядность излагаемого материала при проведении групповых и индивидуальных занятий, проведение наземной (тренажёрной), лётной подготовки, консультаций по запросу.

- теоретическое и лётное обучение осуществлять на воздушном судне, класс которого («самолёт с одним двигателем, сухопутный») прописывается в договоре об обучении и указывается в документе об образовании.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Общество с ограниченной ответственностью «Авиакомпания «АВИАФЛОТ» Авиационный учебный центр	Настоящий документ об обучении свидетельствует о том, что
Сертификат АУЦ № ____ выдан 00.00.2022 г.	Фамилия
	Имя Отчество
	дата рождения 00.00.0000
	в период с 00.00.20__ г. по 00.00.20__ г.
	прошел обучение по программе подготовки
ДИПЛОМ о профессиональной переподготовке Документ об обучении	«Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный» утвержденной 00.00.20__ г.
Регистрационный номер 00	Руководитель Фамилия Имя Отчество
Новосибирская область, Новосибирский район, станция Мочище	Лицо, оформившее документ Фамилия Имя Отчество
Дата выдачи 00 месяц 20__ г.	

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ДИПЛОМУ
о профессиональной переподготовке**

регистрационный номер _____

Фамилия Имя Отчество

за время обучения в АУЦ ООО АК АВИАФЛОТ

с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

по программе подготовки

***Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»***

утверждённой ЗС МТУ Росавиации __. __.20__ г. (приложение к сертификату АУЦ № _____,
выданному __. __.20__ г.), показал следующие знания:

Теоретическая подготовка

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов	Оценка
1	Воздушное право	26	4
2	Основы полёта	32	4
4	Общие знания по воздушным судам	36	4
5	Лётные характеристики и планирование полётов	10	зачёт
6	Авиационная метеорология	30	5
7	Воздушная навигация	28	4
8	Возможности человека	6	зачёт
9	Эксплуатационные правила	8	зачёт
10	Правила ведения радиосвязи	6	зачёт
11	Авиационная медицина	6	зачёт
12	Аварийно-спасательная подготовка	6	зачёт

Общая наземная подготовка (05:00) 5 (пять)

Тренажёрная подготовка (06:00) 5 (пять)

Наземная подготовка (07:00) 5 (пять)

Лётная подготовка (38:00) 5 (пять)

Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка) (02:00) 5 (пять)

Руководитель

Фамилия Имя Отчество

Работник АУЦ

Фамилия Имя Отчество

«__» _____ 20__ г.

Нормативы оценок по подготовке пилотов при выполнении полётов

Элементы полёта	Оценка		
	« 5 »	« 4 »	« 3 »
По прямоугольному маршруту (кругу) днём и ночью по ПВП			
Осмотрительность	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Взлёт:			
Разбег	Выполнен прямолинейно, параллельно оси ВПП	Выполнен прямолинейно под углом к оси ВПП с отрывом в пределах ВПП	При разбеге допущены отклонения в обе стороны с отрывом в пределах ВПП
Отрыв	Самолёт плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	Самолёт плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания	После незначительного плавного отрыва самолёт коснулся земли колёсами
Набор высоты	Выполнен с заданными курсами и скоростью	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 5 км/ч	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 10 км/ч
Первый и второй развороты	Выполнен с сохранением крена, координации и заданной скорости	Выполнен с сохранением крена и координации. Отклонение в скорости ± 5 км/ч, в направлении вывода $\pm 5^\circ$	Выполнен с сохранением крена и координации. Отклонение в скорости ± 10 км/ч, в направлении вывода $\pm 10^\circ$
Горизонтальный полёт	Выполнен с сохранением режима по скорости, направлению и высоте точно	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по направлению $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по направлению $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Третий разворот	Выполнен с сохранением крена, координации и высоты	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по крену $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м, координация точная	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по крену $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Расчёт на посадку:			
Высота вывода из 4-го разворота	Заданная	+25 м	+50 м, -25 м
Направление планирования относительно посадочных знаков	Параллельно линии посадочных знаков	С доворотом не более 5° до высоты 50 м	С доворотом не более 10° до высоты 50 м

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Элементы полёта	Оценка		
	« 5 »	« 4 »	« 3 »
Глиссада планирования	С постоянным углом, скольжение и подтягивание не применялось	С постоянным углом, скольжение или подтягивание закончено до высоты 50 м	С постоянным углом, скольжение или подтягивание закончено до высоты 30 м
Скорость планирования	Установленная	±5 км/ч от установленной	±10 км/ч от установленной
Точность приземления по дальности	Точно у «Т»	±20 м от «Т»	±30 м от «Т»
Посадка:			
Высота начала выравнивания	Установленная для данного типа самолёта	±1 м от установленной	±1,5 м от установленной
Профиль выдерживания	Без взмывания	Взмывание до 0,5 м	Взмывание до 0,75 м
Высота посадочного положения	0,2 м	0,3 м	0,5 м
Приземление	Мягкое, на два основных колеса в правильном посадочном положении	Мягкое, на два основных колеса с поднятым передним колесом выше нормального	Мягкое, на два основных колеса с быстрым опусканием или излишне поднятым передним колесом
Направление на пробеге	Без отклонений	±5°	±10°
Примечание: Расчёт на посадку после ухода на второй круг из-за ошибки в расчёте оценивается не выше «четыре» даже при всех отличных показателях			
По приборам днем			
Набор высоты и снижение выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч
по курсу	±5°	±10°	±15°
по вертикальной скорости	заданная	±1м/с	±2м/с
Развороты и виражи выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч
по крену	Заданный	±5°	±10°
по координации	Точная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика на 1 диаметр
по высоте	±10 м	±25 м	±50 м
по направлению вывода	Точно	±5°	±10°
Горизонтальный полёт выполнен с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	±5 км/ч	±10 км/ч	±15 км/ч

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Элементы полёта	Оценка		
	« 5 »	« 4 »	« 3 »
по курсу	±5°	±10°	±15°
по высоте	±10 м	±20 м	±30 м
Вывод самолёта из сложного положения	Лётчик своевременно и правильно определяет положение самолёта в пространстве в соответствии с показаниями приборов, координировано действует рулями управления, последовательно выводит самолёт в режим горизонтального полёта		
Полёт в зону днем и ночью по ПВП			
Виражи выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	Заданная	±5 км/ч	± 10 км/ч
по крену	Заданный, постоянный	±5°	±10°
по направлению вывода	Точное, в направлении ввода	±5°	±10°
по координации	Правильная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика на 1 диаметр
по высоте	Заданная	±25 м	±50 м
Снижение выполнено с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
по направлению снижения	Заданное	±5°	±10°
по скорости вывода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
Набор высоты выполнен с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
по направлению набора высоты	Заданный	±5°	±10°
по скорости вывода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
Спираль выполнена с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	±5 км/ч	±10 км/ч
по угловой скорости	Постоянная	Постоянная	Незначительные колебания
по координации	Правильная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону спирали	Отклонение шарика на 1 диаметр в сторону спирали или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону спирали
по крену	Заданный	±5°	±10°
по вертикальной скорости	Заданная	±2 м/с	±3 м/с

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАВИГАЦИИ

Элементы полёта	Оценка		
	«Пять»	«Четыре»	«Три»
Подготовка карты, прокладка маршрута и заполнение штурманского боржурнала	Без ошибок	Одна ошибка	Две ошибки
Расчёт курса следования по известному ветру	Без ошибок	Ошибка 2°	Ошибка 4°
Выдерживание заданного курса полёта по компасу с отклонением не более	±5°	±10°	±15°
Выдерживание заданной скорости с отклонением не более	±10 км/ч	±15 км/ч	±20 км/ч
Выдерживание заданной высоты с отклонением не более	±20 м	±30 м	±50 м
Визуальная ориентировка	Пилот свободно ориентируется в процессе всего полёта. Опознает без ошибок все характерные ориентиры	Пилот ориентируется правильно. Опознает без ошибок крупные ориентиры, а мелкие - с отдельными ошибками	Пилот ориентироваться умеет. В счислении пути допускает неточности. Крупные ориентиры опознает без ошибок

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

**ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ
по общей наземной подготовке**

Слушателю	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Пилот-инструктор	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Воздушное судно	<i>Самолёт с одним двигателем, сухопутный</i>		
Дата начала	<i>00.00.20__</i>	Дата окончания	<i>00.00.20__</i>

Согласно программе подготовки **Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»**,

слушателю под руководством инструктора изучить теоретический материал и отработать практические действия по упражнениям программы общей наземной подготовки:

№ упр	Наименование упражнения	Время
1а	Изучение аэронавигационного паспорта аэродрома (посадочной площадки)	01:00
1б	Изучение наземного и технического обслуживания самолёта	01:00
1в	Изучение порядка подготовки к полёту, преполётного осмотра самолёта, расчёт массы и центровки	01:00
1г	Изучение техники выполнения прямолинейного полёта, разворотов на 90°, виражей, набора высоты и снижения	01:00
1д	Изучение фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчером ОрВД при выполнении учебных полётов	01:00

Руководитель

И.О. Фамилия

МП

« 00 » месяц 20 __ г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

**ЗАДАНИЕ
НА ТРЕНАЖЁРНУЮ ПОДГОТОВКУ
(подготовка в кабине ВС на земле)**

Слушателю	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Пилот-инструктор	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Воздушное судно	<i>Самолёт с одним двигателем, сухопутный</i>		
Дата начала	<i>00.00.20__</i>	Дата окончания	<i>00.00.20__</i>

Согласно программе подготовки **Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»**,

слушателю под руководством инструктора пройти тренировки по упражнениям программы тренажёрной подготовки:

№ упр	Наименование упражнения	Время
1т	Предполётный осмотр самолёта. Подготовка к выполнению полёта	02:00
2т	Запуск, опробование и выключение двигателя. Эксплуатация оборудования и систем самолёта	01:00
3т	Выруливание, руление, заруливание на стоянку	00:30
4т	Штатные процедуры при выполнении полёта	01:00
7т	Действия в особых случаях	01:30

Руководитель

И.О. Фамилия

МП

«00» месяц 20__ г.

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Оборотная сторона

Дата	№ упражнений	Время час:мин	Оценка и подпись инструктора
02.06.2020г.	Упр.1т	02:00	5(пять), подпись
02.06.2020г.	Упр.2т	01:00	4(четыре), подпись

Общая оценка: 5 "Пять".

Вывод: Слушатель Иванов И.И. прошёл тренажёрную подготовку согласно программе в полном объёме.

Пилот-инструктор _____

« ____ » _____ 20__ г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

**ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ
по наземной подготовке**

Слушателю	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Пилот-инструктор	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Воздушное судно	<i>Самолёт с одним двигателем, сухопутный</i>		
Дата начала	<i>00.00.20__</i>	Дата окончания	<i>00.00.20__</i>

Согласно программе подготовки **Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»**,

слушателю под руководством инструктора изучить теоретический материал и отработать практические действия по упражнениям программы наземной подготовки:

№ упр	Наименование упражнения	Время
2а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по кругу в различных условиях, мер безопасности при полёте по кругу	00:30
4а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону в различных условиях, мер безопасности при полёте в зону	00:30
7а	Подготовка к полётам при имитации аварийных ситуаций, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и имитацию отказа двигателя	01:00
14а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов в зону под шторкой в различных условиях и мер безопасности при полёте в зону под шторкой	01:00
15а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов по маршруту в различных условиях и мер безопасности при полёте по маршруту	02:00
17а	Подготовка к полётам на контролируемый аэродром с пролётом контролируемого аэродрома и вылетом с контролируемого аэродрома.	01:00
19а	Изучение порядка и особенностей выполнения полётов ночью по ПВП	02:00

Руководитель

И.О. Фамилия

МП

« 00 » месяц 20__ г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

**ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ
по лётной подготовке**

Слушателю		<i>Фамилия Имя Отчество</i>	
Пилот-инструктор		<i>Фамилия Имя Отчество</i>	
Воздушное судно		<i>Самолёт с одним двигателем, сухопутный</i>	
Дата начала	<i>00.00.20__</i>	Дата окончания	<i>00.00.20__</i>

Согласно программе подготовки ***Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»***,

слушателю под руководством пилота-инструктора отработать практические действия по упражнениям программы лётной подготовки:

№ упр	Наименование задач и упражнений	заходов/ посадок	Время
	<i>Задача 1. Вывозные и контрольные полёты по кругу и в зону. Зачётные полёты</i>		
1	Ознакомительные полёты в зону	3/3	01:30
2	Вывозные полёты для обучения элементам полёта по кругу	10/5	01:00
3	Вывозные полёты по кругу	30/30	03:00
4	Вывозные полёты в зону для отработки элементов пилотирования	3/3	01:30
5	Вывозные полёты для отработки исправления отклонений на посадке, ухода на второй круг с высоты выравнивания и для отработки посадки и взлёта с ВПП ограниченных размеров	10/5	01:00
6	Вывозные полёты по кругу для отработки взлёта, построения маршрута и посадки с боковым ветром	10/10	01:00
7	Вывозные полёты по кругу с имитацией аварийных ситуаций в полёте	15/15	01:30
8	Контрольные полёты по кругу перед самостоятельным вылетом	10/8	01:00
9	Лётная проверка по кругу для определения готовности к самостоятельным полётам	3/3	00:18
	<i>Задача 2. Контрольные и самостоятельные полёты по кругу и в зону. Полёты в зону по приборам под шторкой</i>		
10	Контрольные полёты по кругу	15/12	01:30
11	Самостоятельные полёты по кругу	32/28	03:12
12	Контрольные полёты в зону	2/2	01:00
13	Самостоятельные полёты в зону	2/2	01:00

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№ упр	Наименование задач и упражнений	заходов/ посадок	Время
14	Полёты в зону по приборам под шторкой	3/3	02:00
	Задача 3. Контрольные и самостоятельные полёты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него		
15	Контрольные полёты по маршруту	4/4	04:00
16	Самостоятельные полёты по маршруту	4/4	04:00
17	Контрольные полёты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме и вылетом с него	4/4	04:00
18	Самостоятельные полёты по маршруту с посадкой на двух различных аэродромах	3/3	02:30
	Задача 4. Полёты ночью по ПВП		
19	Контрольные полёты по кругу ночью	15/15	01:30
20	Контрольные полёты по кругу ночью с выполнением обязанностей КВС	5/5	00:30
21	Контрольный полёт по маршруту ночью	1/1	01:00

Руководитель

И.О. Фамилия

МП

« 00 » месяц 20 __ г.

Оборотная сторона стр.1

Дата	№ упражнений	О б щ и й н а л ё т					Оценка и подпись инструктора
		контрольный		самостоятельный		по приборам	
		заходов /посадок	время	заходов /посадок	время		
15.07.2020г.	Упр.1	3/3	1:33	-	-	-	5(пять), подпись
01.08.2020г	Упр.2	5/3	0:30	-	-	-	4(четыре), подпись
02.08.2020г	Упр.2	5/2	0:30	-	-	-	4(четыре), подпись

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Оборотная сторона Листа 2 и последующих листов

Дата	№ упражнений	О б щ и й н а л ё т					Оценка и подпись инструктора
		контрольный		самостоятельный		по приборам	
		заходов /посадок	время	заходов /посадок	время		

Общая оценка: 5 "Пять".

Вывод: Слушатель Иванов И.И. прошёл лётную подготовку согласно программе в полном объёме. Готов к выполнению экзаменационных полётов.

Пилот-инструктор _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»

Авиационный учебный центр

ЗАДАНИЕ НА ЛЁТНЫЙ ЭКЗАМЕН
(квалификационная проверка)

Слушателю	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Пилот-инструктор	<i>Фамилия Имя Отчество</i>		
Воздушное судно	<i>Самолёт с одним двигателем, сухопутный</i>		
Дата начала	<i>00.00.20__</i>	Дата окончания	<i>00.00.20__</i>

Согласно программе подготовки *Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»*,

слушателю продемонстрировать теоретические знания и практические навыки по упражнениям программы лётного экзамена (квалификационная проверка).

№ упр	Наименование задачи и упражнений	заходов/ посадок	Время
	Задача 5. Итоговый контроль. Лётный экзамен (квалификационная проверка)		
22	Проверка навыков пилотирования. Комплексная зона	4/3	00:48
23	Проверка визуальной навигации. Маршрут	1/1	01:12

Руководитель

И.О. Фамилия

МП

«00» месяц 20__ г.

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Оборотная сторона

Дата	№ упражнений	О б щ и й н а л ё т					Оценка и подпись инструктора
		контрольный		самостоятельный		по приборам	
		заходов /посадок	время	заходов /посадок	время		
15.10. 2020г.	Упр.22	4/3	0:48	-	-	-	5(пять), подпись
16.10. 2020г.	Упр.23	1/1	1:12	-	-	-	4(четыре), подпись

Общая оценка: 5 "Пять".

Вывод: Уровень навыков управления самолётом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Проверяющий _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

СПРАВКА

**О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ НАВЫКОВ
управления самолётом в полёте в качестве**

пилота,

продемонстрированных кандидатом на получение свидетельства

частного пилота,

с квалификационной отметкой

«самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Фамилия Имя Отчество, 00.00.19 г.р.

Вид (класс или тип) (наименование) ВС:

самолёт с одним двигателем, сухопутный (Тип ВС)

Государственный и регистрационный знаки ВС

RA-000000

Дата проверки 00.00.20 г.

Место проведения ППП Мочище (Новосибирская обл.)

Маршрут полёта на контролируемый аэродром:

ППП Мочище – н.п. Болотное – ППП Мочище

Количество полётов ___;

из них: день ___;

ночь ___.

Общее время __ ч __ мин.

показал следующие результаты:

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА			
1.	Подготовка к полёту	5 (пять)	
2.	Расчёт массы и центровки		
3.	Предполётный осмотр и обслуживание самолёта		
4.	Запуск двигателя		
5.	Руление		
6.	Выполнение контрольных карт		
ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ			
7.	Взлёт в нормальных условиях		
8.	Набор высоты		
9.	Развороты в наборе высоты		

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
10.	Переход в горизонтальный полёт		
11.	Полёт по схемам движения		
12.	Методы и меры предотвращения столкновений		
13.	Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров		
14.	Развороты с кренами до 30°		
15.	Полёт на критически малой скорости		
16.	Предотвращение штопора		
17.	Распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него		
18.	Полёт на максимальной скорости		
19.	Развороты на снижении		
20.	Посадка в нормальных условиях		
21.	Взлёт при боковом ветре		
22.	Посадка при боковом ветре		
23.	Взлёт с коротким разбегом (с укороченной ВПП)		
24.	Посадка на аэродром ограниченных размеров		
25.	Полёт только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;		
26.	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок		
27.	Умение управлять ВС в пределах ограничений его характеристик		
28.	Плавность и точность выполнения всех манёвров		
29.	Правила ведения радиосвязи и фразеология		
30.	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем)		
31.	Правильность принятых решений		
32.	Осмотрительность		
ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ			
33.	Полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования		
34.	Полёт при имитации отказа двигателя		

Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ			
35.	План полёта; использование карт		
36.	Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств		
37.	Полёт на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения		
38.	Выдерживание высоты и курса		
39.	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчётного времени прибытия		
40.	Применение знаний в области аэронавигации		
41.	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение)		

Вывод: _____

Проверяющий –
обладатель свидетельства частного пилота № 000000
с квалификационными отметками
«Инструктор»; «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

Фамилия Имя Отчество

« ____ » *месяц* 20 ____ г.

Подтверждаю, что _____
(Фамилия Имя Отчество)

не участвовал в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства

(Фамилия Имя Отчество)

Руководитель _____ И.О. Фамилия
МП

Образец написания вывода

Вывод: Уровень навыков управления самолётом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

**Общество с ограниченной ответственностью
«Авиакомпания «АВИАФЛОТ»**

Авиационный учебный центр

Сертификат АУЦ № ____ выдан 00.00.2022 г.

СПРАВКА

ОБ ОБУЧЕНИИ

Регистрационный номер

Настоящий документ об обучении свидетельствует о том, что

Фамилия

Имя Отчество

дата рождения ***00.00.1900***

в период с ***00.00.20__ г.*** по ***00.00.20__ г.***

прошел обучение по программе подготовки

***Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота
с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»***

утверждена __. __.20__ г.

в объёме: ***Теоретическая подготовка – 194 часа***

Общая наземная подготовка – 5 часов

Тренажёрная подготовка (подготовка в кабине ВС на земле) – 6 часов

Наземная подготовка – 7 часов

Лётная подготовка – 35 часа 15 минут

Лётный экзамен – 0 часов 00 минут

и показал следующие знания:

Теоретическая подготовка

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов	Оценка
1	Воздушное право	26	4
2	Основы полёта	32	4
4	Общие знания по воздушным судам	36	4
5	Лётные характеристики и планирование полётов	10	зачёт
6	Авиационная метеорология	30	5
7	Воздушная навигация	28	4
8	Возможности человека	6	зачёт
9	Эксплуатационные правила	8	зачёт
10	Правила ведения радиосвязи	6	зачёт
11	Авиационная медицина	6	зачёт
12	Аварийно-спасательная подготовка	6	зачёт

Общая наземная подготовка (05:00)4 (четыре)

Тренажёрная подготовка (06:00).....4 (четыре)

Наземная подготовка (07:00)4 (четыре)

Лётная подготовка (35:15)..... *НЕ АТТЕСТОВАН*

Лётный экзамен (0:00)..... *НЕ АТТЕСТОВАН*

ВЫВОД: ПРОГРАММУ ПРОШЁЛ НЕ В ПОЛНОМ ОБЪЁМЕ, НЕ АТТЕСТОВАН.

Руководитель

Фамилия Имя Отчество

Работник АУЦ

Фамилия Имя Отчество

« ___ » _____ 20__ г.

Использование внешних визуальных ориентиров при полётах по кругам (схемы указаны в приложении 13)

Визуальные ориентиры при полётах по кругу на п.п. Мочище с курсом 17°:

- момент начала первого разворота определяется по высоте (150 м);
- выдерживание направления после первого разворота выполняется по левому краю н.п.

Октябрьский;

- момент начала второго разворота определяется по визуальному прохождению левой консоли крыла через левую протоку озера, находящегося на расстоянии около 1 км севернее линии между первым и вторым разворотом;

- направление полёта от второго к третьему развороту выдерживается по левому краю н.п.

Ленинский;

- после пролёта н.п. Ленинский выполняется третий разворот;
- направление полёта после третьего разворота определяется по куполам церкви, расположенной в н.п. Мочище.

Визуальные ориентиры при полётах по кругу на п.п. Мочище с курсом 197°:

- момент начала первого разворота определяется по высоте (150 м);
- выдерживание направления после первого разворота выполняется по автодороге н.п.

Октябрьский – н.п. Ленинский и по взаимному расположению крыла самолёта и ВПП;

- второй разворот начинается после пролёта просеки ЛЭП, соединяющей н.п. Ленинский и

н.п. Октябрьский;

- направление полёта от второго к третьему развороту выдерживать по озеру возле н.п.

Октябрьский;

- после пролёта озера выполняется третий разворот;
- направление полёта после третьего разворота определяется по левому краю н.п. Светлый.

Визуальные ориентиры при полётах по кругу на п.п. Мочище с курсом 62°:

- момент начала первого разворота определяется по высоте (150 м);
- выдерживание направления после первого разворота выполняется по автодороге Р-255 и по взаимному расположению крыла самолёта и ВПП;

- второй разворот начинается после пролёта автодороги Р-255;

- направление полёта от второго к третьему развороту выполняется вдоль автодороги Р-255;

- третий разворот выполняется на траверзе н.п. Заречный справа;

- направление полёта после третьего разворота определяется по характерным пятиэтажным домам в н.п. Мочище.

Визуальные ориентиры при полётах по кругу на п.п. Мочище с курсом 242°:

- момент начала первого разворота определяется по высоте (150 м);

- выдерживание направления после первого разворота выполняется по автодороге Р-255;

- второй разворот начинается после пролёта автодороги Р-255;

- направление полёта от второго к третьему развороту выполняется вдоль автодороги Р-255;

- третий разворот выполняется над бывшими теплицами, которые расположены севернее н.п. Октябрьский;

- направление полёта после третьего разворота определяется по характерной форме здания школы в н.п. Октябрьский.

Пример полёта по маршруту с использованием визуальных ориентиров (Упражнение 15)

При полёте по учебному маршруту п.п. Мочище – н.п. Ташара – н.п. Томилово – п.п. Мочище (см. рис. ниже) используются следующие визуальные ориентиры:

1. Участок п.п. Мочище – н.п. Ташара.

Старт маршрута выполняется над КТА п.п. Мочище. Далее для ориентировки выбирается н.п. Барлак, расположенный в 6 км на северо-восток от п.п. Мочище, и н.п. Локти, расположенный в 11 км на север от п.п. Мочище. Направление полёта самолёта располагается между указанными посёлками.

Далее примерно на середине участка (22,5 км от начала участка) расположена небольшая река Чесноковка, по которой можно выполнять корректировку направления полёта и счисление пути.

На данном участке хорошим визуальным ориентиром является остров Большой Умревинский, расположенный на реке Обь сразу за н.п. Ташара. При хорошей видимости данный остров можно наблюдать сразу после старта маршрута. Изгибы и острова реки Обь также являются хорошими ориентирами на данном участке и помогают в случае потери ориентировки.

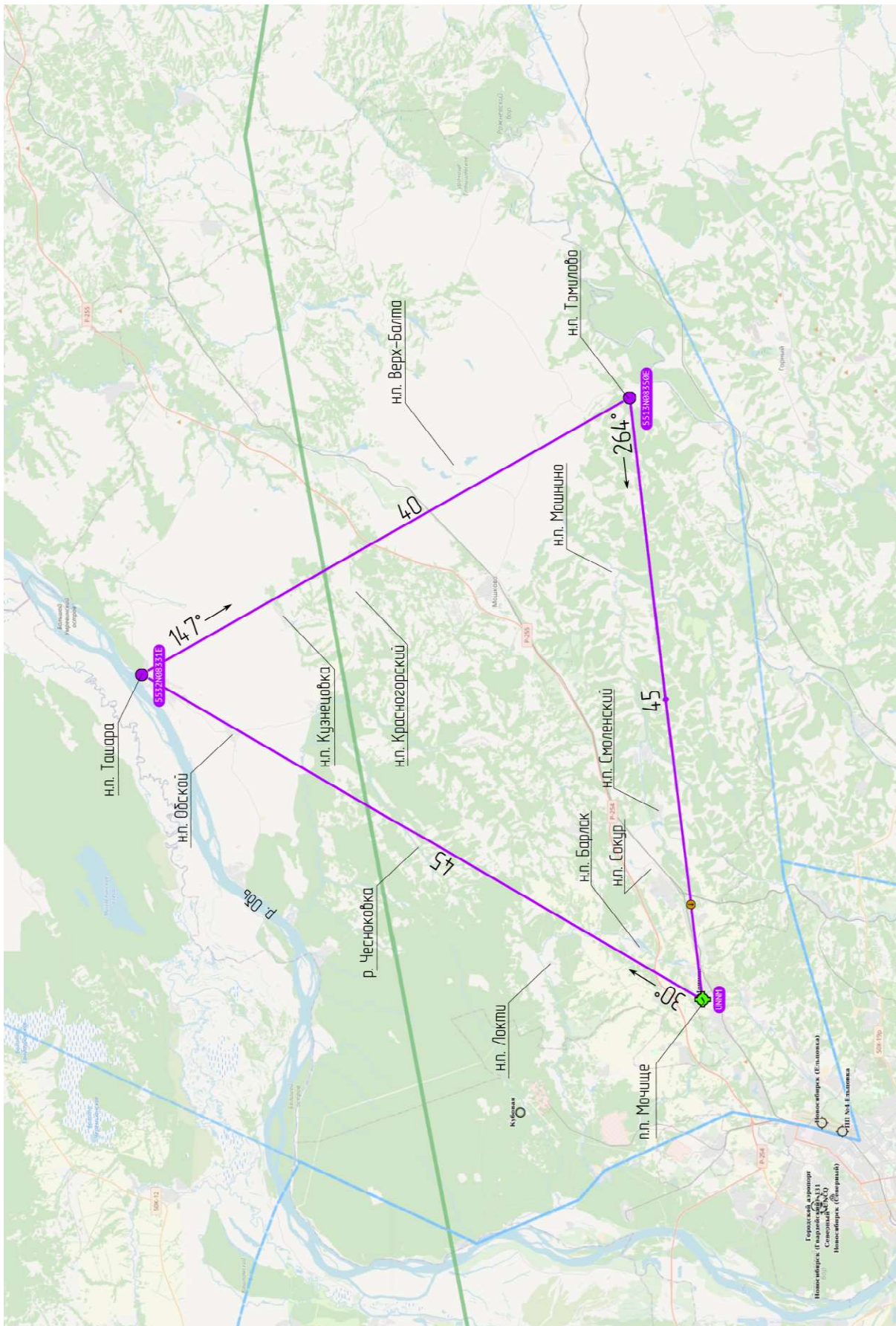
В 6 км на юго-запад от н.п. Ташара расположен н.п. Обской, по которому также можно корректировать направление полёта и уточнять путевую скорость полёта.

2. Участок н.п. Ташара – н.п. Томилово.

Направление полёта на данном участке выбирается по н.п. Кузнецовка, расположенного в 9 км от н.п. Ташара и находящегося на ЛЗП. После пролёта н.п. Кузнецовка для ориентировки используется н.п. Красногорский, который расположен справа по полёту, в 1 км от ЛЗП. После н.п. Красногорский по линии пути расположены большие линейные ориентиры: трасса Р-255 Новосибирск-Кемерово и железная дорога. Данные ориентиры удобно использовать как для счисления пути, так и в случае потери ориентировки. После пролёта железной дороги направление полёта определяется по озёрам, расположенным рядом с н.п. Верх-Балта, а также автодороге Мошково – Томилово.

3. Участок н.п. Томилово – п.п. Мочище.

На данном участке первый визуальный ориентир – н.п. Мошнино, расположенный в 13 км западнее н.п. Томилово. Далее счисление пути и корректировка направления полёта выполняется по н.п. Смоленский и н.п. Сокур, далее по железной дороге ЛЗП выходит на п.п. Мочище.



Пример маршрута протяжённостью не менее 270 км (Упражнение 18)



Маршрут протяжённостью не менее 270 км (см. рис. ниже) выполняется с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах. Рекомендуемая высота полёта 500 – 1000 м.

Название ППМ	Расстояние, км	Время, мин	Магнитный курс, град.
п.п. Мочище			
RENTO	8	3	255
KIDDA	10	4	252
п.п. Городской аэропорт	4	2	130
KIDDA	4	2	310
RENTO	10	4	072
тр. Жеребцово	18	8	101
Центральный (рубеж 50)	128	59	083
Аэропорт Кемерово им. А. А. Леонова	50	23	085
Центральный (рубеж 50)	50	23	266
п.п. Мочище	138	63	268
Всего	424	3:15	

РАЗРЕШЕНО

К ОПУБЛИКОВАНИЮ

Начальник ЗС МТУ Росавиации


Федоров В.И.
«05» 04 2022г.


УТВЕРЖДАЮ

Председатель РОО АОН

«аэродром МОЧИЩЕ»


Осокин А.Н.
« 1 » 05 2021г.


**АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ
ПАСПОРТ ПОСАДОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ
«МОЧИЩЕ»**

2.14 ОГНИ ПРИБЛИЖЕНИЯ И ОГНИ ВПП

Обозначения ВПП	Тип, протяженность и сила света системы огней приближения	Огни порога ВПП, цвет фланговых горизонтов	VASIS (МЕНТ) PAPI	Протяженность огней приближения
2.14.1	2.14.2	2.14.3	2.14.4	2.14.5
1) ГВПШ02	Нет	Зеленый	Нет	Нет
2) ГВПШ20	Нет	Зеленый	Нет	Нет
3) ГВПШ06	Нет	Нет	Нет	Нет
4) ГВПШ24	Нет	Нет	Нет	Нет
Протяженность, интервалы установки, цвет и сила огней осевой линии ВПП	Протяженность, интервалы установки, цвет и сила посадочных огней ВПП	Цвет ограничительных огней ВПП и фланговых горизонтов	Протяженность и цвет концевой полосы торможения	Примечания
2.14.6	2.14.7	2.14.8	2.14.9	2.14.10
1) ГВПШ02 - нет	850/50; белого цвета, последние 250 м. желтого цвета, переменной интенсивности	Красный	Нет	Нет
2) ГВПШ20 - нет	850/50; белого цвета, последние 290 м. желтого цвета, переменной интенсивности	Красный	Нет	Нет
3) ГВПШ06 - нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4) ГВПШ24 - нет	Нет	Нет	Нет	Нет

3.1.1 СХЕМА СВЕТОСИГНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВПП 02/20

НОВОСИБИРСК, РОССИЯ

п.п. МОЧИЩЕ



Диспетчер-информатор
"ПАЛЬМА" - 118.000МГц

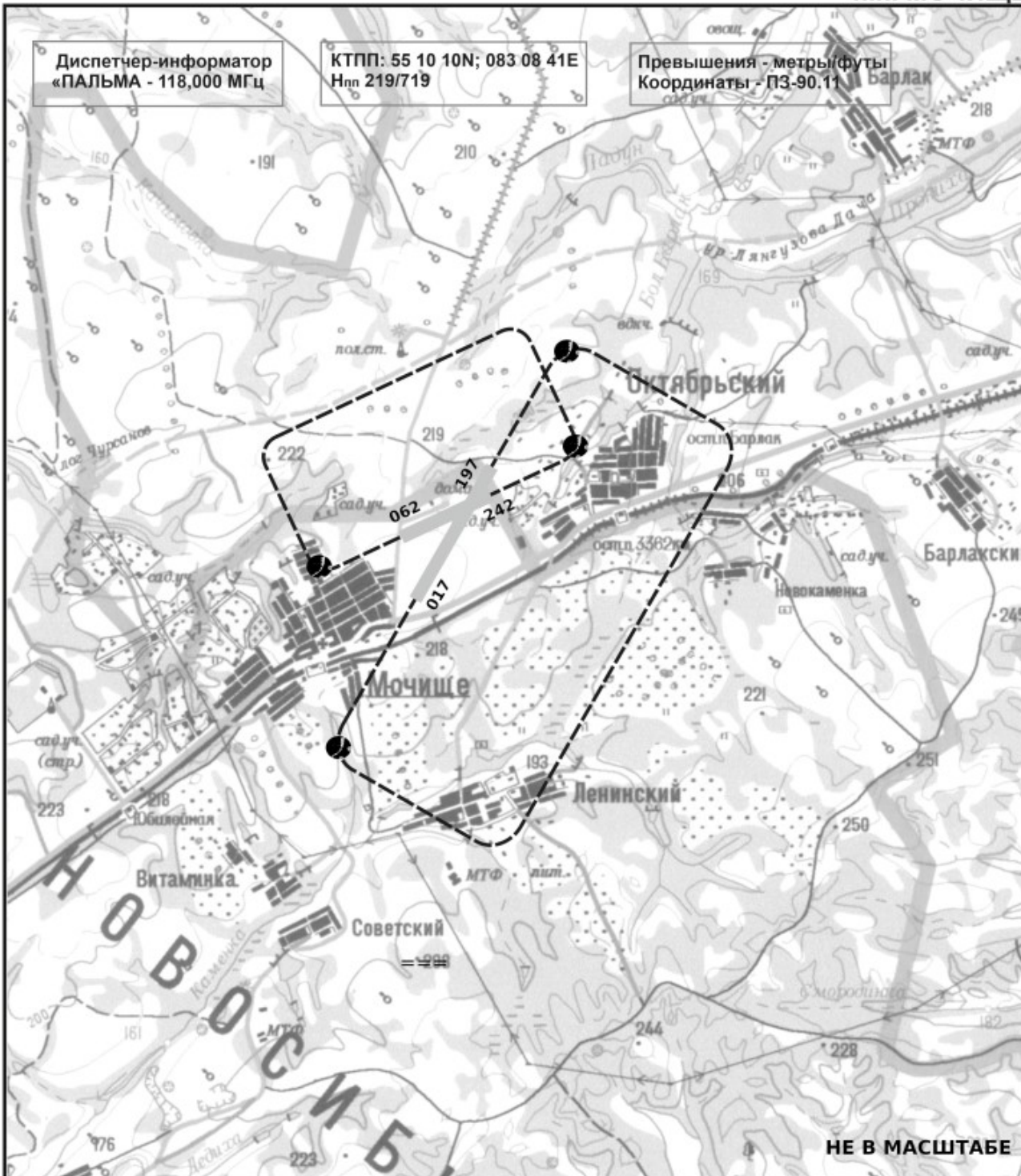
КТПП: 55 10 10N; 083 08 41E
H_{ПП}(м/ft) 219/719; Координаты: ПЗ-90.11

ПРИМЕЧАНИЯ: При полетах ночью с МК-017 используется перенесенный на 700 метров вглубь ВПП входной порог, обозначенный фланговыми входными огнями зеленого цвета. Координаты порога ВПП02 для полетов ночью: 55 10 03.53N; 083 08 35.58E

НОВОСИБИРСК, РОССИЯ

3.4.1 СХЕМА ПОЛЕТА ПО КРУГУ С МК - 017/197; 062/242

п.п. МОЧИЩЕ



ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕТОВ ПО КРУГУ С МК_{лос.} 017 и 242 - КРУГ ПОЛЕТА ПРАВЫЙ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕТОВ ПО КРУГУ С МК_{лос.} 062 и 197 - КРУГ ПОЛЕТА ЛЕВЫЙ

ШИРИНА ПРЯМО-
УГОЛЬНОГО
МАРШРУТА 2.0 км

- ПОСЛЕ ВЗЛЕТА 1 РАЗВОРОТ НА ВЫСОТЕ НЕ НИЖЕ (м/ft) 100/330
ПЕРЕД ПОСАДКОЙ 4 РАЗВОРОТ ВЫПОЛНЯТЬ НА ВЫСОТЕ НЕ НИЖЕ (м/ft) 150/500



Пронумеровано, прошнуровано и скреплено
печатью ООО АК АВИАФЛОТ

50 (пятьдесят листов) лист

Директор *В.П. Зубков* В.П. Зубков

« 11 » *февраля* 202 3 год

