



НАВИГАТОР

- «Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 1 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

«УТВЕРЖДАЮ»



НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
Ф.С. ИЗРАИЛЕВ
2025 г.

**Дополнительная профессиональная программа
«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для
подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю
свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации
(вид воздушного судна «самолет»)
с квалификационными отметками:
«с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам»,
«многодвигательный, сухопутный»»**

г. Люберцы
2025г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие положения	3
2.	План подготовки	5
3.	Учебный план	7
4.	Тематический план	10
5.	Содержание программы подготовки	30
6.	Порядок контроля знаний, навыков (умений)	187
7.	Критерии оценки качества прохождения наземной подготовки, тренировок на летном тренажере/тренаже в кабине самолета и полетов на самолете	187
8.	Нормативы оценок упражнений программы при выполнении наземной подготовки, тренировок на летном тренажере/тренаже и полетов на самолете	189
9.	Условия проведения занятий, а так же перечень технических средств обучения	197
10.	Описание летных проверок	198
11.	Приложение №1 Образцы документов подтверждающие прохождение подготовки	221
11.	Условные обозначения	230

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Введение.

Дополнительная профессиональная программа «Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «допуск к полетам по приборам», «с одним двигателем, сухопутный», «многодвигательный, сухопутный»» (далее – Программа) является дополнительной программой профессиональной подготовки и направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 19.03.1997 № 60 «Воздушный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации», утвержденных Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12.09.2008 № 147;
- международных стандартов, установленных в Приложении 1 к Конвенции о международной гражданской авиации «Выдача свидетельств авиационному персоналу»,

Структура Программы выполнена в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утвержденными Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 02.10.2017 № 399.

Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации.

Целью обучения по Программе является приобретение слушателями знаний, умений и навыков для выполнения нового вида профессиональной деятельности – летной эксплуатации на уровне коммерческого пилота самолета с одним двигателем, сухопутного и многодвигательного, сухопутного, а также квалификационной отметки «допуск к полетам по приборам».

Требования, установленные воздушным законодательством РФ к лицу, проходящему подготовку.

Лица, проходящие подготовку по Программе должны отвечать следующим требованиям:

- возраст старше 18 лет;
- образование не ниже среднего профессионального;
- наличие свидетельства штурмана;
- действующее медицинское заключение первого класса, выданное в соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утверждённых приказом Минтранса РФ от 10.12.2021 № 437.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

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

Требования к лицу, проходящему подготовку, установлены следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённые приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12.09.2008 № 147;
- Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и врачебно-лётными экспертными комиссиями членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлёгкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлётной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утверждённые приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10.12.2021 № 437.

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

Лицам, успешно прошедшим обучение по первому уровню Программы «Подготовка частного пилота (PPL)», для предоставления в орган по выдаче свидетельств авиационного персонала выдаются:

- «Справка о результатах прохождения проверки уровня навыков управления воздушным судном в полёте в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»,
- «Справка об опыте управления самолётом в полёте (налёте часов)».

Лицам, успешно прошедшим обучение по второму уровню Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)», для предоставления в орган по выдаче свидетельств авиационного персонала выдаются:

- «Справка о результатах прохождения проверки уровня навыков управления воздушным судном в полёте в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «самолёт многодвигательный, сухопутный»,
- «Справка о результатах проверки теоретических знаний и навыков управления воздушным судном, продемонстрированные кандидатом на внесение в свидетельство коммерческого пилота квалификационной отметки «допуск к полетам по приборам»,
- «Справка об опыте управления самолётом в полёте (налёте часов)».

Лицам, успешно прошедшим обучение в полном объеме и итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца (диплом о профессиональной переподготовке).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Форма подготовки: очная с возможностью применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (далее – ДОТ).

Продолжительность и режим занятий:

Продолжительность данной программы составляет:

Теоретическая подготовка – 553 ак.ч.

Тренажерная подготовка - 102 часа 00 минут, (в зачет курса подготовки – 5:00)

Из них: наземная подготовка-33ч.00мин (44 ак.ч.);

Тренировка на ТУИП – 69:00;

Лётная подготовка - 198 часов 00 минут.

Из них: Наземная подготовка – 51ч.00мин (68 ак.ч.);

Летная подготовка- 147:00.

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота на самолете с одним двигателем, сухопутном (PPL)»

Модуль 1 для получения квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»:

Теоретическая подготовка – 192 ак.ч.

Тренажерная подготовка:

Наземная подготовка – 11ч.15мин. (15 ак.ч.)

Тренировка на ТУИП - 19:00 (в зачет курса подготовки – 5:00);

Летная подготовка:

Наземная подготовка -24ч.45мин. (33 ак.ч.)

Летная подготовка на ВС -35.00

Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)»

Модуль 2 для получения квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»:

Теоретическая подготовка - 245 ак.ч.

Летная подготовка:

Наземная подготовка – 16ч.30мин. (22ак.ч.)

Летная подготовка на ВС - 71:30

Третий уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете.

Модуль 3 для получения квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам-самолет»;

Теоретическая подготовка - 116 ак.ч.

Тренажерная подготовка:

Наземная подготовка – 15ч.45мин. (21ак.ч.)

Тренировка на ТУИП - 40:00

Летная подготовка :

Наземная подготовка – 6ч.45мин. (9ак.ч.)

Летная подготовка – 33:30

Четвертый уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете.

Модуль 4 для получения квалификационной отметки о классе «самолет многодвигательный, сухопутный»

Теоретическая подготовка - не применяется

Тренажерная подготовка:

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наземная подготовка – 6ч.00мин. (8ак.ч.);

Тренировка на ТУИП -10:00;

Летная подготовка:

Наземная подготовка – 3ч.00мин. (4ак.ч.)

Летная подготовка - 07:00

Режим занятий:

На этапе теоретической подготовки – максимальная продолжительность учебного дня – 8 академических часов (один академический час равен 45 минут).

На этапе тренажерной подготовки – максимальная продолжительность учебного дня – 6 астрономических часов (один астрономический час равен 60 минут), наземная подготовка (один академический час равен 45 минут).

На этапе летной подготовки - максимальная продолжительность полетной смены – 3 астрономических часа (один астрономический час равен 60 минут) наземная подготовка (один академический час равен 45 минут).

Этапы подготовки:

Программа включает в себя следующие виды подготовок:

- теоретической подготовки
- тренажерной подготовки
- летной подготовки.

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота на самолете с одним двигателем, сухопутном (PPL)»– проводится на самолетах с одним двигателем, сухопутных, включенных в Руководство по организации деятельности АУЦ;

Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на самолете с одним двигателем, сухопутном»- проводится на самолетах однодвигательных сухопутных, включенных в Руководство по организации деятельности АУЦ.

К прохождению данного уровня допускаются слушатели, успешно прошедшие полный курс первого уровня и получившие по его окончании свидетельство частного пилота.

Третий уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете с получением квалификационных отметок: «полеты по правилам полетов по приборам-самолет»- проводится на самолете многодвигательных сухопутных, включенных в Руководство по организации деятельности АУЦ.

К прохождению данного уровня допускаются слушатели, успешно прошедшие полный курс Второго уровня. Программа Третьего уровня является проходной. Квалификационная отметка в свидетельство вносится по окончании полного курса обучения.

Четвертый уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете с получением квалификационной отметки: «самолет многодвигательный, сухопутный»- проводится на самолете многодвигательных сухопутных, включенных в Руководство по организации деятельности АУЦ.

К прохождению данного уровня допускаются слушатели, успешно прошедшие полный курс Третьего уровня.

Обучаемые, завершившие полный курс обучения должны иметь все необходимые знания и умения, и отвечать требованиям, установленным в Российской Федерации в отношении опыта при выдаче пилотских свидетельств и квалификационных отметок, а также стандартам, изложенным в Приложении 1 Конвенции ИКАО.

Перечень разделов и учебных дисциплин с указанием количества часов по каждому разделу и дисциплине:

3. Учебный план

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота на самолете с одним двигателем, сухопутном (PPL)»

Модуль I. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»

Этап теоретической подготовки		
№	Наименование дисциплин	Кол-во часов (ак.ч.)
1.	Воздушное право	8
2	Основы полета	24
3.	Общие сведения по воздушным судам	49
4.	Летные характеристики, планирование и загрузка	18
5.	Метеорология	14
6.	Навигация	24
7.	Организация и обслуживание воздушного движения	16
8.	Эксплуатационные правила	8
9.	Безопасность полетов	2
10.	Возможности человека	14
11.	Воздушные перевозки	4
12.	Радиотелефония	9
Промежуточный контроль		2
Итого по Этапу теоретической подготовки		192

Этап тренажерной и летной подготовки

№ п/п	Наименование задачи	Наземн. подготовка, час.	Общий налет			Контрольные полеты		Налет в качестве КВС (из них самостоятельно)		
			Всего	Из них		Всего	Из них в зачет	Всего	По маршруту	Ночью
				По приборам	Ночью					
Тренажерная подготовка										
1	Тренировка на ТУИП	15ак.ч. (11ч.15мин)	19.00	9.00	3.00	19.00	5.00			
Полеты на самолете										
2	Общая техника пилотирования	24 ак.ч. (18ч.00мин)	20.30	5.00	3.00	16.00		4.30		
3	Навигация	7ак.ч. (5ч.15мин)	11.30			6.00		5.30	5.30	
4	Полеты ночью	2.00 (1ч.30мин)	3.00			3.00				
Всего за I уровень:		48ак.ч. (36ч.00мин)	35.00	5.00	3.00	25.00	5.00	10.00	5.30	

Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)»

Модуль II. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»:

Этап теоретической подготовки		
№	Наименование дисциплин	Кол-во часов (ак.ч.)
1.	Воздушное право	8
2.	Основы полета	50
3.	Общие сведения по воздушным судам	22
4.	Летные характеристики, планирование и загрузка	14
5.	Метеорология	38
6.	Навигация	25
7.	Организация и обслуживание воздушного движения	4
8.	Эксплуатационные правила	10
9.	Безопасность полетов	8
10.	Возможности человека	8
11.	Воздушные перевозки	24
12.	Радиотелефония	6
13.	Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности	8
14.	Аварийно-спасательная подготовка	18
Промежуточный контроль		2
Итого по Этапу теоретической подготовки		245

Этап летной подготовки

№ модуля	Наименование задачи	Наземн. подготовка, час.	Общий налет			Контрольные полеты		Налет в качестве КВС (из них самостоятельно)		
			Всего	Из них		Всего	Из них в зачет	Всего	По маршруту	Ночью
				По приборам	Ночью					
1	Тренировка на ТУИП	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полеты на самолете										
2	Общая техника пилотирования	10ак.ч. (7ч.30мин)	22.30			11.00		11.30		
3	Полеты по приборам	6ак.ч. (4ч.30мин)	14.00	14.00		8.00		6.00		
4	Навигация	6ак.ч. (4ч.30мин)	35.00			22.30		12.30	12.30	
5	Полеты ночью									
Всего за II уровень:		22ак.ч. (16ч.30мин)	71.30	14.00		41.30		30.00	12.30	

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Третий и Четвертый уровни Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на выпускном самолете».

Модуль III. Получение квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам-самолет»

Этап теоретической подготовки		
№	Наименование дисциплин	Кол-во часов (ак.ч.)
1.	Основы полета	22
2.	Общие сведения по воздушным судам	52
3.	Летные характеристики, планирование и загрузка	30
4.	Безопасность полетов	2
5.	Метеорология	8
Промежуточный контроль		2
Итого по Этапу теоретической подготовки		116

Этап тренажерной и летной подготовки. Модуль III

№ модуля	Наименование задачи	Наземн. подготовка, час.	Общий налет			Контрольные полеты		Налет в качестве КВС (из них самостоятельно)		
			Всего	Из них		Всего	Из них в зачет	Всего	По маршруту	Ночью
				По приборам	Ночью					
1	Тренировка на ТУИП	21ак.ч. (15ч.45мин)	40.00	30.00	10.00					
Полеты на самолете										
2	Общая техника пилотирования	3ак.ч. (2ч.15мин)								
3	Полеты по приборам	3ак.ч. (2ч.15мин)	19.00	19.00		19.00				
4	Полеты ночью	3ак.ч. (2ч.15мин)	12.00			12.00		2.30		2.30
Всего за II уровень:		30ак.ч. (22ч.30мин)	33.30	19.0		31.00		2.30		2.30

Этап тренажерной и летной подготовки. Модуль IV.

№ модуля	Наименование задачи	Наземн. подготовка, час.	Общий налет			Контрольные полеты		Налет в качестве КВС (из них самостоятельно)		
			Всего	Из них		Всего	Из них в зачет	Всего	По маршруту	Ночью
				По приборам	Ночью					
1	Тренировка на ТУИП	8ак.ч. (6ч.00мин)	10.00							
Полеты на самолете										
2	Общая техника пилотирования	4ак.ч. (3ч.00мин)	7.00			7.00				
Всего за II уровень:		12ак.ч. (9ч.00мин)	7.00			7.00				



4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота на самолете с одним двигателем, сухопутном (PPL)»

Модуль I. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»

Этап Теоретической подготовки.

№	Наименование учебных дисциплин и тем	Всего Часов (ак.ч.)	В том числе (ак.ч.)		
			Лекции / занятия с ДОТ	Практ. занятия	Форма контроля/ часы
1	Воздушное право				
1.1	Международное воздушное право	2	2	-	-
1.2	Воздушное право РФ	5	5	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
2	Основы полета				
2.1	Основы полета	6	6	-	-
2.2	Практическая аэродинамика	17	17	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	24	23	-	1
3	Общие сведения по воздушным судам				
3.1	Воздушное судно и его системы	18	12	6	-
3.2	Электрооборудование воздушных судов	8	4	4	-
3.2	Силовые установки воздушных судов	8	6	2	-
3.4	Приборное оборудование воздушных судов	8	6	2	-
3.5	Радиооборудование воздушных судов	6	4	2	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	49	32	16	1
4	Летные характеристики, планирование и загрузка				
4.1	Масса и центровка	4	4	-	-
4.2	Летная эксплуатация воздушных судов	13	13	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	18	17	-	1
5	Метеорология				
5.1	Авиационная метеорология	13	13	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	14	13	-	1
6	Навигация				
6.1	Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов	23	23	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	24	23	-	1
7	Организация и обслуживание воздушного движения				
7.1	Организация и обслуживание воздушного движения	15	10	5	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	16	10	5	1
8	Эксплуатационные правила				
8.1	Эксплуатационные правила	7	7	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
9	Безопасность полетов				
9.1	Безопасность полетов	2	2	-	-
	Промежуточный контроль	-	-	-	ДЗ
	Итого по дисциплине	2	2	-	В счет времени,



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 11
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

					отведен. на дисциплину
10	Возможности человека				
10.1	Авиационная психология и человеческий фактор (CRM)	13	9	4	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	14	9	4	1
11	Воздушные перевозки				
11.1	Воздушные перевозки	4	4	-	-
	Промежуточный контроль	-	-	-	ДЗ
	Итого по дисциплине	4	4	-	В счет ремени, отведен. на дисциплину
12	Радиотелефония				
12.1	Радиосвязь	8	8	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	9	8	-	1
	Промежуточный контроль по Модулю I теоретической подготовки	2	-	-	Комплексный экзамен 2
	Итого по модулю I теоретической подготовки	192	155	25	12

Этап Тренажерной и Летной подготовки

Этап тренажерной подготовки:

Наземная подготовка – 15.00ак.ч. (11ч.15мин);
Общий налет на тренажере – 19.00;
Из них по приборам – 9.00; Полеты ночью -3.00; в зачет налета- 5.00.

Этап летной подготовки:

Наземная подготовка – 33 ак.ч. (24ч.45мин); Из них общая техника пилотирования - 24 ак.ч.; Полеты по маршруту-7 ак.ч.; Полеты ночью -2 ак.ч.;

Летная подготовка на ВС – 35.00. (Контрольные полеты-25.00; Самостоятельные полеты-10.00)

Из них: Общая техника пилотирования:

Контрольные полеты с инструктором -16.00; Из них по приборам -5.00; Ночью -3.00;
Самостоятельные полеты-4.30;

Навигация (Полеты по маршруту):

Контрольные полеты с инструктором – 6.00;
Самостоятельные полеты – 5.30;

ОБЩИЙ НАЛЕТ ЗА УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ

35.00; (40.00-с учетом налета на тренажере)

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	ЭТАП Тренажерной подготовки	15:00ак.ч. (11ч. 15мин.)	41/28	10:00		
	Раздел 1. Цикл 1.1. Работа с оборудованием кабины. Получение первоначальных навыков пилотирования. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону.	7:00ак.ч. (5ч.15ми.)	18/13	4:00		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 12
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
1.GRB.01	Введение в программу подготовки. Порядок прохождения тренажерной и летной подготовки. Требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов на самолете.	1:00 ак.ч. (0.45мин)				
1.GRB.02	Обучение работе с оборудованием кабины.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
1.GRB.03	Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту с использованием РТС.	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)				
1.SYN.01	Ознакомительный полет в зону и по прямоугольному маршруту.		1/1	0:40		
1.SYN.02	Вывозные полеты в зону. Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полете, на снижении и выполнении разворотов с креном 15°, 30°. Полет на критически минимальной и максимальной скоростях, вывод из сваливания		2/2	1:20		
1.SYN.03	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету, заходу на посадку и посадке. Взлеты и посадки в нормальных условиях и с боковым ветром		15/10	2:00		
	Цикл 1.2. Отработка действий в особых случаях в полете.	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)	20/12	3:00		
1.GRB.04	Подготовка к полетам по отработке действий в особых случаях в полете.	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)				
1.SYN.04	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя в полете. Отработка действий в особых случаях в полете.		10/6	1:30		
1.SYN.05	Тренировка выполнения полетов по кругу с отказавшими пилотажными приборами.		5/3	0:45		
1.SYN.06	Тренировка выполнения полета по кругу. Отработка действий в аварийных и нештатных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.		5/3	0:45		
	Цикл 1.3. Полеты по маршруту	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)	3/3	3:00		
1.GRB.05	Подготовка к полетам по маршруту по правилам визуального полета.	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)				
1.SYN.07	Контрольные полеты по маршруту. Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Полет на «контролируемый» аэродром с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии.		3/3	3:00		
	ЭТАП Летной подготовки. Раздел 2. Наземная подготовка перед началом полетов на самолете. Подготовка к первому самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет.	20:00ак.ч. (15ч. 00мин)	53/38	10:30	2/1	0:20
	Цикл 2.1. Наземная подготовка перед началом полетов на самолете.	13:00 ак.ч. (9ч.45 мин)				
2.GRB.06	Изучение настоящего курса, документов, регламентирующих учебно-летную работу.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.GRB.07	Проверка знаний РЛЭ воздушного судна практической аэродинамики.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.GRB.08	Изучение района полетов, ИПП посадочной площадки и аэронавигационных данных запасных аэродромов.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 13
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
2.GRB.09	Порядок подготовки оборудования ВС к полету.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.GRB.10	Подготовка к выполнению полетов по кругу и в зону. Стандартные операционные процедуры.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.GRB.11	Практические занятия на самолете, тренировка в выполнении предполетного осмотра, эксплуатации двигателя, систем и оборудования самолета.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.GRB.12	Зачет по наземной подготовке на допуск к полетам на самолете.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)				
	Цикл 2.2. Ознакомительный полет на самолете. Отработка основных режимов полета.		2/1	0:30		
2.FAM.01	Ознакомление с районом аэродрома.		2/1	0:30		
	Цикл 2.3. Отработка техники пилотирования.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)	29/19	6:00		
2.DGH.01	Вывозные полеты в зону. Обучение выполнению набора высоты, горизонтального полета, разворотов с кренами 15° и 30° и снижения. Обучение пилотированию при изменении режима полета и выполнению восходящих и нисходящих спиралей.		3/3	1:30		
2.DGH.02	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, построения прямоугольного маршрута. Обучение определению высоты начала выравнивания и выдерживания.		10/6	1:30		
2.DGH.03	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, построения прямоугольного маршрута. Ознакомление с расчетом на посадку. Обучение выполнению посадки.		6/4	1:00		
2.GRB.13	Подготовка к выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°. Полет на минимальной скорости и пилотирование на критически минимальных и максимальных скоростях полета. Действия при отказе двигателя в полете.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)				
2.DGH.04	Вывозные полеты в зону. Обучение выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°. Полет на максимальной и минимальной скоростях. Действия при отказе двигателя.		2/2	1:00		
2.DGH.05	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету с «конвейера». Закрепление навыков построения прямоугольного маршрута, расчета на посадку и посадки. Обучение взлету и посадке с боковым ветром.		4/2	0:30		
2.DGH.06	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета с «конвейера», построения прямоугольного маршрута, расчета на посадку и посадки. Закрепление навыков в выполнении взлета и посадки с боковым ветром		4/2	0:30		
	Цикл 2.4. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Исправление отклонений на взлете и на посадке. Действия в особых случаях в полете. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	5:00 ак.ч. (3ч.45мин)	12/9	2:00		
2.GRB.14	Подготовка к полетам по исправлению ошибок на посадке, выполнению ухода на второй круг, отработке действий в особых случаях в полете, взлет и посадка с	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 14
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	убранной механизацией крыла. Подготовка к полетам с правого пилотского кресла					
2.GRB.15	Подготовка к действиям пилота при выводе самолета из сваливания и по предотвращению попадания самолета в штопор.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)				
2.DGH.07	Обучение исправлению ошибок на посадке, уходу на 2-ой круг, заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла.		4/2	0:30		
2.GRB.16	Подготовка к действиям в аварийных и нештатных ситуациях на различных этапах полета. Действия в аварийных ситуациях, выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
2.DGH.08	Тренировка выполнения полета по кругу. Отработка действий в аварийных и нештатных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.		4/4	0:30		
2.DGH.09	Полеты с правого пилотского сиденья – подготовка к полетам в качестве 2-го пилота.		3/2	0:30		
2.DGH.10	Полет в зону. Обучение выполнению виражей с предельным углом крена. Полет на минимальной скорости.		1/1	0:30		
	Цикл 2.5. Первый самостоятельный полет на самолете.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)	10/9	2:00	2/1	0:20
2.DGH.11	Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту под контролем инструктора.		6/6	1:20		
2.GRB.17	Проверка теоретической подготовки перед допуском к самостоятельным полетам.	1:00 ак.ч. (0.45 мин)				
2.DGH.12	Контрольные полеты по кругу. Летная проверка на допуск к самостоятельному полету по кругу.		4/3	0:40		
2.SGH.01	Первый самостоятельный полет по прямоугольному маршруту.				2/1	0:20
	Раздел 3. Закрепление навыков техники пилотирования. Подготовка к выполнению первого самостоятельного полета по маршруту.	7:00 ак.ч. (5ч. 15мин.)	11/9	5:30	8/6	3:40
	Цикл 3.1. Закрепление навыков техники пилотирования.		7/5	1:30	6/4	1:40
3.DGH.13	Контрольный полет по прямоугольному маршруту с имитацией отказа двигателя.		3/2	0:30		
3.SGH.02	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.				2/1	0:20
3.DGH.14	Контрольный полет по прямоугольному маршруту с правого пилотского сиденья.		3/2	0:30		
3.SGH.03	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг.				2/1	0:20
3.DGH.15	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам в зону.		1/1	0:30		
3.SGH.04	Самостоятельный полет для отработки выхода из района аэродрома в зону и подхода к аэродрому.				1/1	0:30
3.SGH.05	Самостоятельный полет в зону для отработки виражей с креном 15°, 30°				1/1	0:30
	Цикл 3.2. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета по маршруту.	7:00 ак.ч. (5ч. 15мин.)	4/4	4:00	2/2	2:00
3.GRB.18	Подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с комплексным	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)				



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 15
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	использованием средств навигации. Изучение района полетов в радиусе 300 километров от аэродрома. Характерные ориентиры в районе полетов, порядок восстановления ориентировки. Документы аэронавигационной информации и их использование при подготовке к полету и в полете. Подготовка полетных карт и их применение, планирование полета. Ведение рабочего плана полета. Определение места самолета различными способами. Опасные явления погоды. Действия при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен. Действия экипажа при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на всех этапах полета по маршруту.					
3.GRB.19	Подготовка к полетам по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме. Правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
3.DXC.01	Ознакомительный полет по маршруту для обучения ведению визуальной ориентировки и самолетовождению с использованием РТС.		1/1	1:00		
3.DXC.02	Контрольный полет по маршруту для отработки навыков ведения визуальной ориентировки и самолетовождения с использованием РТС.		1/1	1:00		
3.DXC.03	Контрольный полет по маршруту. Имитация отказа пилотажно- навигационного оборудования		1/1	1:00		
3.GRB.20	Зачет на допуск к маршрутным полетам.	1:00 ак.ч (0.45мин.)				
3.DXC.04	Контрольно-проверочный полет по маршруту с комплексным использованием средств самолетовождения.		1/1	1:00		
3.SXC.01	Самостоятельный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств.				2/2	2:00
	Раздел 4. Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по приборам.	4.00 ак.ч. (3ч. 00мин.)	22/17 33/25 тренажер	5:00 9:00- тренажер	3/2	0:30
	Цикл 4.1. Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по приборам.	2.00 ак.ч. (1ч. 30мин.)	8/8 16/16- тренажер	2:00 6:00- тренажер	3/2	0:30
4.GRB.21	Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов. Выполнение полета в зоне ожидания. Иллюзии при пилотировании по приборам. Действия при попадании в сложное пространственное положение. Особенности пилотирования самолета при отказе основных пилотажных приборов.	2.00 ак.ч. (1ч. 30мин.)				
4.SYN.08	Тренировка выполнения полетов в зону по приборам, пилотированию по дублирующим (резервным) приборам, по выводу самолета из сложного пространственного положения.		6/6	3:00		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 16
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
4.SYN.09	Тренировка выполнения полетов по схеме инструментального захода на посадку. Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.		10/10	3:00		
4.DIF.01	Вывозной полет в зону по приборам. Обучение пилотированию по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и на разворотах.		1/1	0:25		
4.DGH.16	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.		3/3	0:25		
4.SGH.06	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту				3/2	0:30
4.DIF.02	Контрольный полет в зону по приборам. Проверка умения пилотирования по дублирующим (резервным) приборам. Проверка умения вывода самолета из сложного пространственного положения. Заход на посадку по инструментальным системам.		1/1	0:25		
4.DGH.17	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.		2/2	0:20		
4.DIF.03	Контрольный полет в зону по приборам. Закрепление навыков пилотирования по приборам.		1/1	0:25		
	Цикл 4.2. Подготовка и выполнение полетов на тренажере ночью	2:00 ак.ч. (1ч. 30мин.)	17/9	3:00		
4.GRB.22(N)	Особенности выполнения полетов ночью. Выполнение предполетной подготовки кабины экипажа ночью. Светотехническое оборудование аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома и особенности их визуализации в ночное время.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин.)				
4.SYN.10(N)	Вывозной полет в зону ночью.		1/1	0:20		
4.SYN.11(N)	Вывозные полеты по кругу ночью.		8/4	1:20		
4.SYN.12(N)	Контрольные полеты по кругу ночью.		8/4	1:20		
	Цикл 4.3. Подготовка и выполнение полетов на самолете ночью		14/9	3:00		
4.DGH.18(N)	Вывозной полет в зону ночью.		2/1	1:00		
4.DGH.19(N)	Вывозные полеты по кругу ночью.		6/4	1:00		
4.DGH.20(N)	Контрольные полеты по кругу ночью.		6/4	1:00		
	Раздел 5. Подготовка и прохождение летных проверок на получение квалификации «Частный пилот».	2.00 ак.ч. (1ч.30мин)	6/6	4:00	13/11	5:30
	Цикл 5.1. Подготовка и прохождение летных проверок на получение квалификации «Частный пилот».	2.00 ак.ч. (1ч.30мин)	6/6	4:00	13/11	5:30
5.DGH.21	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с имитацией отказа двигателя.		2/2	1:00		
5.SGH.07	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.				6/6	1:00
5.DGH.22	Контрольный полет в зону. Отработка виражей с предельными углами крена, горизонтальных «восьмерок», спиралей, стандартных разворотов, полет на минимальной скорости и вывод из сваливания.		2/2	1:00		
5.SGH.08	Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с креном 15° и 30°, горизонтальных «восьмерок», стандартных разворотов и спиралей.				2/2	1:00



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 17
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
5.DXC.05	Контрольный полет по маршруту. Полет на контролируемый аэродром. Выполнение посадками до полной остановки на двух различных аэродромах.		2/2	2:00		
5.SXC.02	Самостоятельный полет по маршруту. Использование визуальных ориентиров, счисление пути и использование радионавигационных средств.				1/1	1:00
5.GRB.23	Подготовка к выполнению летной проверки ХСТ.02 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту - визуальная навигация.	2.00 ак.ч. (1ч.30мин)				
GHТ.01	Летная проверка на получение квалификации «Частный пилот» - техника пилотирования (комплексная зона).				2/1	1:00
ХСТ.02	Летная проверка на получение квалификации «Частный пилот» - визуальная навигация (маршрут).				2/1	1:30

ВСЕГО ЗА I УРОВЕНЬ:	48:00 ак.ч. (36ч. 00мин)	92/70	25:00	26/20	10:00
----------------------------	---	--------------	--------------	--------------	--------------

Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на самолете с одним двигателем, сухопутном»

**Модуль II. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»
Этап Теоретической подготовки.**

№	Наименование учебных дисциплин и тем	Всего Часов (ак.ч.)	В том числе (ак.ч.)		
			Лекции / занятия с ДОТ	Практ. занятия	Форма контроля/ часы
1	Воздушное право				
1.1	Международное воздушное право	5	5	-	-
1.2	Воздушное право РФ	2	2	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
2	Основы полета				
2.1	Аэродинамика и динамика полета	49	49	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	50	49	-	1
3	Общие сведения по воздушным судам				
3.1	Бортовые системы обеспечения безопасности полетов	21	21	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	22	21	-	1
4	Летные характеристики, планирование и загрузка				
4.1	Планирование и производство полетов	4	4	-	-
4.2	Управление летной работой	9	9	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	14	13	-	1
5	Метеорология				
5.1	Авиационная метеорология	29	15	14	-
5.2	Особенности метеорологических условий полетов	8	8	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 18
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

	Итого по дисциплине	38	23	14	1
6	Навигация				
6.1	Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов	15	15	-	-
6.2	Воздушная навигация на международных воздушных трассах	3	3	-	-
6.3	Полёты с применением зональной навигации	3	2	1	-
6.4	Воздушная навигация в условиях RVSM	3	3	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	25	23	1	1
7	Организация и обслуживание воздушного движения				
7.1	Обслуживание воздушного движения	4	4	-	-
	Промежуточный контроль	-	-	-	ДЗ
	Итого по дисциплине	4	4	-	В счет времени, отведен. на дисциплину
8	Эксплуатационные правила				
8.1	Эксплуатационные правила	9	9	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	10	9	-	1
9	Безопасность полетов				
9.1	Безопасность полетов	7	7	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
10	Возможности человека				
10.1	Авиационная медицина	2	2	-	-
10.2	Авиационная психология и человеческий фактор (CRM)	5	5	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
11	Воздушные перевозки				
11.1	Международные воздушные перевозки	5	5	-	-
11.2	Таможенные правила и пограничный контроль	2	2	-	-
11.3	Перевозка опасных грузов воздушным транспортом	16	16	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	24	23	-	1
12	Радиотелефония				
12.1	Связь при полетах по правилам приборных полетов	5	5	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	6	5	-	1
13	Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности				
13.1	Обеспечение авиационной безопасности	7	7	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
14	Аварийно-спасательная подготовка				
14.1	Бортовое аварийно-спасательное оборудование воздушного судна	4	4	-	-



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 19
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

14.2	Применение бортового аварийно-спасательного оборудования	8	-	8	-
14.3	Действия экипажа в аварийных ситуациях	6	-	6	-
	Промежуточный контроль	-	-	-	ДЗ
	Итого по дисциплине	18	4	14	В счет времени, отведен. на дисциплин у
	Промежуточный контроль по Модулю II теоретической подготовки	2	-	-	Комплексн ый экзамен 2
	Итого по Модулю II теоретической подготовки	245	202	29	14

Этап тренажерной подготовки:

Не проводится.

Этап летной подготовки:

Наземная подготовка – 22 ак.ч. (16ч.30мин); (Из них общая техника пилотирования-10ак.ч.; Полеты по маршруту-6 ак.ч.);Полеты по приборам -6 ак.ч.)

Летная подготовка на ВС – 71.30. (Контрольные полеты - 41.30; Самостоятельные полеты - 30.00)

Из них: **Общая техника пилотирования:**

Контрольные полеты с инструктором -11.00; Из них по приборам -8.00; Ночью -3.00;

Самостоятельные полеты-11.30;

Навигация (Полеты по маршруту):

Контрольные полеты с инструктором – 22.30;

Самостоятельные полеты – 12.30;

ОБЩИЙ НАЛЕТ ЗА УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ

- 71:30

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ
	ЭТАП ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ. Раздел 6. Закрепление общей техники пилотирования и обучение полетам по приборам до уровня требований пилота коммерческой авиации «Основы полета по приборам».	6:00 ак.ч. (4ч.30мин.)	24/19	8:00	17/10	6:00
	Цикл 6.1. Совершенствование техники пилотирования при выполнении полетов по приборам. Подготовка и прохождение летной проверки на получение свидетельства «Пилота коммерческой авиации» - основы полета по приборам.	6:00 ак.ч. (4ч.30мин.)	24/19	8:00	17/10	6:00
6.GRB.24	Подготовка к выполнению визуальных полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин.)				
6.GRB.25	Подготовка к выполнению полетов по приборам.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин.)				
6.GRB.26	Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку с использованием РТС аэродрома. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов.	2:00 ак.ч. (1ч.30мин.)				



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 20
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ
6.DGH.23	Контрольный полет в зону для отработки набора высоты, виражей с кренами 15°, 30°, полета на минимально допустимой скорости. Действия при отказе двигателя		1/1	0:40		
6.DGH.24	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с различной конфигурацией крыла, имитация отказа двигателя и исправлением ошибок на посадке.		8/6	1:00		
6.DGH.25	Контрольно-проверочный полет в зону и по прямоугольному маршруту на допуск к самостоятельным полетам после перерыва в полетах.		2/1	0:40		
6.SGH.09	Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг.				6/3	1:00
6.DIF.04	Закрепление навыков пилотирования по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и при выполнении разворотов с кренами 15° и 30°.		2/2	1:30		
6.SGH.10	Самостоятельный полет в зону для выполнения виражей с кренами 15° и 30°, набора высоты и снижения.				2/2	1:30
6.DIF.05	Закрепление навыков пилотирования по дублирующим приборам при имитации отказа авиагоризонта, указателя скорости, высотомера и вариометра.		2/2	1:30		
6.DIF.06	Контрольно-проверочный полет в зону по приборам с закреплением навыков пилотирования по выводу самолета из сложного положения.		1/1	0:40		
6.SIF.01	Самостоятельный полет в зону по приборам для отработки выходов на РНТ с заданными курсами (со страхующим пилотом). Примечание. При выполнении данного упражнения, а также при последующей отработке полетов по приборам в составе экипажа не должны использоваться шторки, полностью исключающие возможность обзора.				2/2	1:30
6.DIF.07	Контрольные полеты по схеме инструментального захода на посадку. Выполнение заходов на посадку по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.		8/6	2:00		
6.SIF.02	Самостоятельные полеты по схеме инструментального захода на посадку. Выполнение заходов на посадку по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме. (со страхующим пилотом).				6/3	1:00
6.IFT.03	Летная проверка на соответствие кандидата уровню подготовки пилота коммерческой авиации- основы полета по приборам.				2/1	1:00
	Раздел 7. Совершенствование общей техники пилотирования и выработка профессиональных навыков пилотирования в соответствии с требованиями уровня пилота коммерческой авиации	10:00 (7ч.30мин)	38/29	11:00	42/29	11:30
	Цикл 7.1. Совершенствование общей техники пилотирования.	10:00 (7ч.30мин)	38/29	11:00	42/29	11:30
7.GRB.27	Подготовка к выполнению полетов по прямоугольному маршруту с предельными значениями скорости ветра.	2:00ак.ч. (1ч.30мин)				
7.GRB.28	Подготовка к выполнению фигур пилотажа, разрешенных для выполнения на ВС данного типа.	4:00ак.ч. (3ч.00мин)				
7.DGH.26	Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Отработка захода на посадку с убранной		6/6	1:00		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 21
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ
	механизацией крыла и взлетом без остановки на ВПП («конвейер»).					
7.SGH.11	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту для отработки захода на посадку с убранной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).				6/6	1:00
7.DGH.27	Контрольный полет в зону для отработки виражей с кренами и тангажом, разрешенными РЛЭ		2/2	1:30		
7.SGH.12	Самостоятельный полет в зону для отработки виражей с кренами 30°, 45°.				2/2	1:30
7.DGH.28	Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Отработка захода на посадку с выпущенной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).		6/6	1:00		
7.SGH.13	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту для отработки захода на посадку с выпущенной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).				4/3	0:30
7.DGH.29	Контрольный полет в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.		2/2	1:30		
7.SGH.14	Самостоятельные полеты в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.				2/2	1:30
7.DGH.30	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с убранной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра)		10/5	1:30		
7.DGH.31	Контрольный полет по кругу и в зону с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота		2/2	1:30		
7.SGH.15	Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с убранной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра)				10/5	1:30
7.DGH.32	Контрольный полет в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с кренами 15° и 30°. Имитация отказа двигателя при полете в зоне.		2/2	1:30		
7.SGH.16	Самостоятельный полет в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с креном 15° и 30°.				2/2	1:30
7.DGH.33	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с выпущенной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).		8/4	1:30		
7.SGH.17	Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с выпущенной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).				10/5	1:30
7.SGH.18	Самостоятельный полет в зону для закрепления техники пилотирования ранее изученных фигур.				1/1	0:30
7.GRB.29	Порядок прохождения летной проверки СНТ.04 («Общая техника пилотирования»). Требования к технике пилотирования, оформление документации.	4:00ак.ч. (3ч.00мин)				
GHT.04	Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» – общая техника пилотирования.				5/3	2:00
	Раздел 8.	6:00 (4ч.30мин)	17/17	22:30	12/12	12:30



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 22
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ПОС АДОК	ВРЕМЯ
	Закрепление профессиональных навыков визуальной навигации, подготовка к сдаче летной проверки в соответствии с требованиями уровня «Пилота коммерческой авиации» – визуальная навигация.					
	Цикл 8.1. Закрепление профессиональных навыков визуальной навигации, подготовка к сдаче летной проверки в соответствии с требованиями уровня «Пилота коммерческой авиации» – визуальная навигация.	6:00 (4ч.30мин)	17/17	22:30	12/12	12:30
8.GRB.30	Изучение требований руководящих документов и действий экипажа ВС при попадании в метеорологические условия ниже минимума.	2:00 (1ч.30мин)				
8.GRB.31	Подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с комплексным использованием средств навигации. Изучение района полетов в радиусе 300 километров от аэродрома. Характерные ориентиры в районе полетов, порядок восстановления ориентировки.	2:00 (1ч.30мин)				
8.DXC.06	Контрольно-проверочный полет по маршруту.		1/1	1:30		
8.SXC.03	Самостоятельные полеты по маршруту.				1/1	1:00
8.DXC.07	Контрольный полёт по маршруту. Возврат на аэродром вылета. (Имитация ухудшения метеоусловий до значений, не соответствующих требованиям для полёта по ПВП).		4/4	4:00		
8.SXC.04	Самостоятельный полет по маршруту с уходом на второй круг на аэродроме назначения (имитация попадания в метеоусловия ниже минимума при заходе на посадку).				1/1	1:00
8.DXC.07	Контрольный полёт по маршруту. Заход на посадку через зону ожидания.		3/3	3:00		
8.SXC.05	Самостоятельный полет по маршруту (заход на посадку через зону ожидания).				1/1	1:00
8.DXC.08	Контрольные полеты по маршруту с имитацией отказа навигационного оборудования.		2/2	3:00		
8.DXC.09	Контрольный полёт по маршруту с посадкой на другом аэродроме.		2/2	3:00		
8.SXC.06	Самостоятельный полет по маршруту с посадкой на другом аэродроме.				2/2	2:00
8.DXC.10	Контрольный полет по маршруту с имитацией обхода зон с опасными явлениями погоды		2/2	3:00		
8.SXC.07	Самостоятельный полет по маршруту с имитацией обхода зон с опасными явлениями погоды.				2/2	1:30
8.DXC.11	Контрольные полеты по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах		3/3	5:00		
8.SXC.08	Самостоятельные полеты по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.				3/3	4:00
8.GRB.32	Подготовка к выполнению лётной проверки ХСТ.05 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – визуальная навигация.	2:00 (1ч.30мин)				
ХСТ.05	Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» – визуальная навигация (маршрут)				2/2	2:00

ВСЕГО ЗА II УРОВЕНЬ :	22:00ак.ч. (16ч.30мин)	79/65	41:30	71/51	30:00
------------------------------	-----------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 23
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Третий и Четвертый уровни Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на выпускном самолете»

Модуль III. Получение квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам- самолет».

Этап Теоретической подготовки.

№	Наименование учебных дисциплин и тем	Всего Часов (ак.ч.)	В том числе (ак.ч.)		
			Лекции /занятия с ДОТ	Практ. занятия	Форма контроля/ часы
1	Основы полета				
1.1	Практическая аэродинамика	21	21	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	22	21	-	1
2	Общие сведения по воздушным судам				
2.1	Воздушное судно и его системы	11	11	-	-
2.2	Электрооборудование воздушных судов	8	6	2	-
2.3	Силовые установки воздушных судов	10	8	2	-
2.4	Приборное оборудование воздушных судов	10	8	2	-
2.5	Радиооборудование воздушных судов	12	10	2	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	52	43	8	1
3	Летные характеристики, планирование и загрузка				
3.1	Масса и центровка	9	9	-	-
3.2	Летная эксплуатация воздушных судов	20	20	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	30	29	-	1
4	Безопасность полетов				
4.1	Безопасность полетов	2	2	-	-
	Промежуточный контроль	-	-	-	ДЗ
	Итого по дисциплине	2	2	-	В счет времени, отведен. на дисциплину
5	Метеорология				
5.1	Особенности метеорологических условий полетов на международных воздушных трассах	4	4	-	-
5.2	Особенности метеорологического обеспечения полетов на международных воздушных трассах	3	3	-	-
	Промежуточный контроль	1	-	-	Экзамен
	Итого по дисциплине	8	7	-	1
	Промежуточный контроль по Этапу 2 теоретической подготовки	2	-	-	Комплексный экзамен 2
	Итого по Модулю III теоретической подготовки	116	102	8	6

Третий уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на выпускном самолете».

Модуль III. Получение квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам- самолет».

Этап тренажерной подготовки:

Наземная подготовка – 21 ак.ч. (15ч.45мин)

Общий налет на тренажере – 40.00;

Из них по приборам – 30.00; Полеты ночью -10.00;



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 24
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Этап летной подготовки:

Наземная подготовка – 9.00; Из них общая техника пилотирования 3 ак.ч.; полеты по приборам 3 ак.ч.; полеты ночью 3 ак.ч.);

Летная подготовка на ВС – 33.30.

Контрольные полеты-31.00; Из них: по приборам -19.00; Ночью-12.00.

Самостоятельные полеты- 2.30. Из них Ночью -2.30

ОБЩИЙ НАЛЕТ ЗА УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ

- 33:30

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	ЭТАП Тренажерной подготовки	21:00 ак.ч, (15ч. 45мин)	114/82	40:00		
	Раздел 9. Цикл 9.1. Работа с оборудованием кабины. Получение первоначальных навыков пилотирования выпускного самолета.	21:00 ак.ч. (15ч. 45мин.)	114/82	40:00 (30:00-по приборам)		
9.GRB.33	Введение в программу подготовки. Порядок прохождения тренажерной и летной подготовки. Требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов на самолете.	1:00 (0ч.45мин)				
9.GRB.34	Эксплуатация оборудования кабины, систем самолета и двигателей. Взаимодействие и технология работы членов экипажа.	2:00 (1ч.30мин)				
9.GRB.35	Методика выполнения полетов в зону и по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных средств.	3:00 (2ч.15мин)				
9.SYN.13	Ознакомительный полет по прямоугольному маршруту.		2/1	0:30		
9.SYN.14	Тренировка выполнения полета по кругу и ухода на второй круг.		2/1	0:30		
9.GRB.36	Подготовка к тренировкам по действиям в аварийных и нестандартных ситуациях на различных этапах полета. Действия в аварийных ситуациях, выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).	2:00 (1ч.30мин)				
9.SYN.15	Контрольный полет в зону. Обучение выполнению виражей с кренами, разрешенными РЛЭ, стандартных разворотов, спиралей. Полеты на максимальных и минимальных скоростях, вывод из сваливания.		2/2	1:00		
9.SYN.16	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения полета по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных средств. Выполнение ухода на второй круг с различной конфигурацией крыла. Взлет и посадка с боковым ветром.		10/8	3:00		
9.GRB.37	Подготовка к тренировкам на отработку действий пилота при выводе самолета из сваливания и предотвращению попадания самолета в штопор.	3:00 (2ч.15мин)				
9.SYN.17	Тренировка выполнения полета в зону. Отработка действий при выводе самолета из сваливания, и по предотвращению попадания в штопор.		1/1	0:45		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 25
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
9.SYN.18	Тренировка выполнения полета в зону.		3/3	1:45		
9.GRB.38	Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределения внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов. Действия при попадании в сложное пространственное положение. Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование аэродрома.	3:00 (2ч.15мин)				
9.SYN.19	Тренировка выполнения полета в зону по приборам, пилотирования по резервным приборам, вывода самолета из сложного пространственного положения.		5/5	2:30		
9.SYN.20	Тренировка выполнения полета по приборам, по схеме инструментального захода на посадку. Отработка заходов по неточным системам в ручном и директорном режиме.		10/6	2:00		
9.SYN.21	Тренировка выполнения полетов по схеме инструментального захода на посадку. Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.		10/6	2:30		
9.GRB.39(N)	Светотехническое оборудование аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома. Особенности выполнения ночных полетов. Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование аэродрома.	3:00 (2ч.15мин)				
9.SYN.22(N)	Тренировка выполнения полета по кругу ночью.		10/6	2:00		
9.SYN.23(N)	Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью. Полет по приборам		10/6	2:00		
9.SYN.24(N)	Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя (двигателей) в полете.		10/6	2:00		
9.SYN.25(N)	Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью. Полет по приборам		10/6	2:00		
9.SYN.26(N)	Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью. Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.		10/6	2:00		
9.GRB.40	Правила полетов по приборам. Выполнение выхода на воздушную трассу и подхода к аэродрому. Выполнение полета по воздушным трассам. Правила полета в зоне ожидания.	2:00 (1ч.30мин)				
9.SYN.27	Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем (ночью), выполнения захода через зону ожидания по ППП.		3/3	2:00		
9.SYN.28	Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем/ночью по ППП. Выход в зону ожидания. Инструментальный заход на посадку по точным и неточным системам. Действия в нештатных и аварийных ситуациях.		3/3	3:00		
9.SYN.29	Контрольные полеты по воздушным трассам по ППП. Полеты по отработке выхода на ЛЗП после		3/3	3:00		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 26
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	взлета и захода на посадку по кратчайшему расстоянию. Взлет и посадка с предельной боковой составляющей скорости ветра и минимальной высоте вертикальной видимости					
9.SYN.30	Контрольные полеты по воздушным трассам по ППП с комплексным использованием радионавигационных средств. Взлет и посадка с предельной составляющей скорости встречного ветра и минимальной горизонтальной /вертикальной видимости.		6/6	5:00		
9.GRB.40	Комплексный экзамен по наземной и тренажерной подготовкам	2:00 (1ч.30мин)	4/4	2:30		

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
	ЭТАП ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ Раздел 10. Получение квалификационной отметки «Полеты по правилам полетов по приборам-самолёт»; Подготовка и выполнение полетов ночью.	9:00 (6ч.45мин)	75/54	31:00 (10:00-по приборам)	7/7	2:30
	Цикл 10.1. Подготовка к сдаче летной поверки IRT.06 на присвоение квалификационной отметки «Полеты по правилам полетов по приборам - самолет»	3:00 (2ч.15мин)	39/28	19:00 (7:00-по приборам)		
10.GRB.41	Наземная подготовка перед началом полетов на самолете. Практические занятия на самолете.	3:00 (2ч.15мин)				
10.FAM.02	Ознакомительный полет в зону и по кругу на выпускном самолете		2/1	0:30		
10.FAM.03	Ознакомительный полет в зону - общая техника пилотирования. Выполнение полета на максимальной и минимальной скоростях. Вывод из сваливания. Действия при отказах органов управления самолета.		2/2	1:30		
10.DGH.34	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение выполнению взлета, построению прямоугольного маршрута, уходу на второй круг и посадке.		10/6	2:00		
10.DGH.35	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя и бортового оборудования в полете.		5/3	1:00		
10.DIF.08	Контрольные полеты по приборам с заходом на посадку с использованием радионавигационных систем.		8/5	2:30		
10.DIF.09	Контрольные полеты в зону по приборам. С выходом в зону, выдерживания места в зоне и заходом на посадку с использование радионавигационных систем. Выполнение разворотов, виражей, снижения и набора высоты по дублирующим приборам.		5/5	3:00		
10.DXC.12	Контрольные полеты по воздушной трассе. Взлет и посадка на ВПП ограниченных размеров.		2/2	4:00		
10.DIF.10	Контрольные полеты по приборам с выходом на маршрут (воздушную трассу) и возвратом на аэродром вылета с через зону ожидания. Заход на посадку по приборам (под шторкой)		2/2	1.30		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 27
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
10.DXC.13	Контрольный полет по воздушной трассе с заходом на посадку через зону ожидания. Взлет и посадка на ВПП ограниченных размеров.		1/1	1:30		
10.IRT.06	Летная проверка «Полеты по приборам и навигация по воздушным трассам»		2/1	1:30		
	Цикл 10.2. Подготовка к сдаче летной поверки MET.07(N) «Навигация по воздушным трассам» (полеты ночью)	6:00ак.ч. (4ч.30мин)	32/26	12:00 (3:00-по приборам)	7/7	2:30
10.GRB.42(N)	Особенности выполнения ночных полетов. Выполнение предполетной подготовки в ночное время. Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома	3:00 (2ч.15мин)				
10.DGH.36(N)	Вывозной полет по прямоугольному маршруту ночью.		8/6	1:30		
10.DGH.37(N)	Вывозной полет в зону ночью.		1/1	0:30		
10.DIF.11(N)	Вывозной полет по кругу и в зону по приборам ночью. Полет по резервным(дублирующим) приборам.		1/1	0:30		
10.DIF.12(N)	Контрольный полет в зону по приборам ночью.		3/3	1:30		
10.DGH.38(N)	Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, ухода на второй круг и посадки ночью с использованием радионавигационных систем. Обучение действиям в аварийных и нестандартных ситуациях ночью.		8/4	1:30		
10.DGH.39(N)	Контрольный полет по кругу и в зону ночью с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота		2/1	1:00		
10.SGH.19(N)	Тренировочный полет по кругу и в зону с правого сиденья в качестве второго пилота ночью.	-	-	-	-	-
10.DGH.40(N)	Контрольный полет по кругу ночью.		6/4	1:00		
10.SGH.20(N)	Тренировочный полет по кругу ночью				5/5	1:00
10.DGH.41(N)	Контрольный полет в зону ночью.		1/1	0:30		
10.SGH.21N	Тренировочный полет в зону ночью				2/2	1:30
10.DIF.13(N)	Контрольный полет в зону по приборам для закрепления навыков техники пилотирования и самолетовождения в зоне ожидания.		2/2	1:00		
10.GRB.43(N)	Подготовка к выполнению летной проверки MET.07(N) на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации - ночные полеты.	3:00 (2ч.15мин)				
10.DXC.14(N)	Контрольный полет по воздушной трассе ночью.		1/1	1:30		
10.MET.07(N)	Летная проверка соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации «Навигация по воздушным трассам» (полеты ночью).		3/2	1:30		
ВСЕГО ЗА III УРОВЕНЬ:		30:00ак.ч. (22ч.30мин.)	75/54	31:00	7/7	2:30



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 28
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

**Четвертый уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на выпускном самолете»
Модуль IV. Получение квалификационной отметки о классе «самолет многодвигательный, сухопутный».**

Этап тренажерной подготовки:

Наземная подготовка – 8 ак.ч. (6ч.00мин);

Общий налет на тренажере – 10.00;

Этап летной подготовки:

Наземная подготовка – 4 ак.ч. (3ч.00мин); Из них общая техника пилотирования 4 ак.ч.;

Летная подготовка на ВС – 7.00.

Контрольные полеты-7.00;

ОБЩИЙ НАЛЕТ ЗА УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ - 07:00

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/П ОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/П ОСАДОК	ВРЕМЯ
	ЭТАП ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ. Раздел 11. Подготовка к выполнению обязанностей пилота авиатранспортной компании при выполнении коммерческих перевозок с получением квалификационной отметки о классе самолета	8:00 (6ч.00мин)	19/13	10:00		
	Цикл 11.1. Наземная подготовка	8:00 (6ч.00мин)				
11.GRB.44	Изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета	2:00 (1ч.30мин)				
11.GRB.45	Подготовка рабочего места. Предполетная подготовка, проверка систем и оборудования до и после запуска двигателей	2:00 (1ч.30мин)				
11.GRB.46	Особые случаи в полете: пожар СУ, пожар в кабине, отказ PFD/MFD. Отказ одного (двух) двигателей на различных этапах полета. Запуск двигателя в полете. Экстренное снижение. Изучение ситуаций, связанных с проблемами CFIT	2:00 (1ч.30мин)				
11.GRB.47	Предварительная подготовка к полетам по маршруту и в зону	1:00 (0ч.45мин)				
	Цикл 11.2. Тренажерная подготовка. Подготовка и сдача заключительной квалификационной проверки на тренажере»	1:00 (0ч.45мин)	34/22	10:00		
11.GRB.48	Обучение работе с оборудованием кабины с правого пилотского сиденья	1:00 (0ч.45мин)				
11.SYN.31	Полеты в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту		10/6	2:00		
11.SYN.32	Полеты в зону для отработки действий в особых случаях в полете		2/2	1:30		
11.SYN.33	Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем/ночью. Выход в зону ожидания.		3/2	2:30		
11.SYN.34	Полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях в полете		14/ 10	2:30		
QFT.08	Заключительная квалификационная проверка на тренажере		5/3	1:30		
	ЭТАП ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ. Раздел 12. Цикл 12.1. Летная подготовка на самолете. Подготовка и сдача заключительной квалификационной проверки на выпускном самолете QFT.09»	4:00 ак.ч. (3ч.00мин)	19/13	7:00		



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 29
из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ	СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ		САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
			ЗАХОДОВ/П ОСАДОК	ВРЕМЯ	ЗАХОДОВ/П ОСАДОК	ВРЕМЯ
12.GRB.49	Практическое занятие на самолете	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
12.DGH.42	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных систем		10/5	2:00		
12.DGH.43	Контрольный полет в зону на совершенствование техники пилотирования.		2/2	1:00		
12.DGH.44	Контрольный полет в зону. Отработка действий в особых случаях в полете, с выполнением полета на минимальной скорости с убранной механизацией		3/3	2:00		
12.GRB.50	Подготовка к сдаче заключительной аттестационной проверки QFT.09	2:00 ак.ч. (1ч.30мин)				
QFT.09	Заключительная квалификационная проверка на выпускном самолете		4/3	2:00		
ВСЕГО ЗА IV УРОВЕНЬ:		12:00 ак.ч. (9ч.00мин)	19/13	7:00		

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 30 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота на самолете с одним двигателем, сухопутном (PPL)»

Модуль I. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»

Этап теоретической подготовки.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины

1. Воздушное право

Тема 1. Международное воздушное право.

- Основы международного воздушного права. Понятие и сущность воздушного права. Методологические основы правового регулирования деятельности авиации. История развития международного воздушного законодательства.

Международное воздушное право. Принципы международного воздушного права.

Краткий обзор международных конвенций: Варшавская (1929 г.), Брюссельская (1938 г.), Чикагская (1944 г.), Женевская (1948 г.), Римская (1952 г.). Токийская (1963 г.), Гаагская (1970 г.), Монреальская (1971 г.).

Тема 2. Воздушное право РФ.

- Источники воздушного права РФ и их иерархия. Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ – основной источник воздушного права России. Воздушное право и воздушное законодательство. Воздушное законодательство: его система и структура. Система и структура федеральных органов исполнительной власти в области гражданской авиации. Федеральные правила использования воздушного пространства и федеральные авиационные правила.

- Принадлежность воздушного судна и регистрационные знаки. Понятие «воздушное судно». Правовой статус воздушного судна. Национальная принадлежность и регистрация гражданских воздушных судов. Судовые документы. Оознавательные знаки и знаки маркировки. Международные сигналы опознавания. Понятие «авиационный персонал». Понятие «экипаж воздушного судна». Правовые вопросы допуска к полетам воздушных судов и экипажей. Лицензирование авиационного персонала. Лётная годность воздушных судов.

- Правовые вопросы управления гражданской авиацией. Базовые принципы формирования системы и структуры нормативных актов, регулирующих правовые отношения в области эксплуатации воздушного транспорта, обслуживания воздушного движения и использования воздушного пространства. История и основные этапы развития системы управления гражданской авиацией РФ. Органы исполнительной власти в области авиации (Минтранс РФ, ФСНСТ, ФАВТ, МАК).

- Нормативные и методические документы, регламентирующие лётную деятельность гражданской авиации РФ. Структура и основные положения нормативных документов гражданской авиации РФ, обеспечивающих безопасность полетов.

2. Основы полета

Тема 1. Основы полета.

- Основные уравнения аэродинамики. Гипотеза сплошности среды. Плотность воздуха, давление и температура. Уравнение состояния газов. Силы, действующие в воздушном потоке. Вязкость воздуха, формула Ньютона. Способы представления потока воздуха. Основные кинематические понятия: линия тока, траектория, трубка тока, элементарная струйка. Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности) для элементарной струйки. Дифференциальное уравнение Бернулли. Уравнение Бернулли для несжимаемого

потока, связь скорости и давления. Измерение скорости полета с помощью приемника воздушного давления (ПВД).

- Аэродинамические характеристики несущих поверхностей (крыла). Основные геометрические характеристики крыла. Структура потока, обтекающего крыло. Пограничный слой и свободный поток. Сравнительная характеристика ламинарного и турбулентного пограничного слоя. Отрыв пограничного слоя. Факторы, способствующие отрыву. Управление пограничным слоем. Полная аэродинамическая сила и ее момент. Составляющие полной аэродинамической силы и моменты на оси скоростной системы координат. Коэффициенты аэродинамических сил и моментов. Распределение давления по поверхности крыла в несжимаемом потоке. Коэффициент давления, векторные и координатные диаграммы распределения коэффициента давления, влияние на них формы профиля крыла и угла атаки.

Подъемная сила крыла, зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки, характерные углы атаки. Лобовое сопротивление крыла, профильное и индуктивное сопротивление. Зависимость коэффициента лобового сопротивления от угла атаки. Поляра крыла, аэродинамическое качество и наивыгоднейший угол атаки.

- Особенности аэродинамики воздушных винтов. Классификация воздушных винтов, их основные геометрические и кинематические характеристики. Работа элемента лопасти. Тяга, мощность и к.п.д. винта, основные режимы работы винта. Винты фиксированного шага и винты изменяемого шага (ВИШ). Типы ВИШ. Работа винта при кривой обдувке. Отрицательная тяга воздушного винта.

- Аэродинамические характеристики самолетов. Понятие об аэродинамической компоновке самолета и аэродинамической интерференции. Аэродинамические характеристики самолета. Поляра самолета. Способы увеличения аэродинамического качества самолета. Механизация крыла. Влияние выпуска механизации и шасси на аэродинамические характеристики самолетов. Взаимное влияние воздушного винта и самолета. Влияние близости поверхности земли на аэродинамические характеристики самолетов.

- Уравнения движения самолета. Системы координат, используемые для изучения движения самолета. Углы, определяющие их взаимное положение. Силы, действующие на самолет в полете, понятие о перегрузке. Допустимые перегрузки. Различные формы записи уравнений движения самолета. Методы расчета траектории полета.

- Основные лётные характеристики самолета в установившемся полете по прямолинейной траектории. Горизонтальный полет, потребные скорость, тяга и мощность. Набор высоты, потребные скорость, тяга и мощность. Основные характеристики набора высоты. Поляра набора. Снижение и планирование, потребные скорость, тяга и мощность. Основные характеристики снижения и планирования. Поляра снижения. Кривые потребных и располагаемых тяг (мощностей), характерные скорости полета. Первый и второй режимы полета. Влияние эксплуатационных факторов на характеристики установившихся режимов полета. Ограничения максимальной и минимальной скорости полета. Дальность и продолжительность полета, влияние высоты и скорости полета на километровый и часовой расходы топлива.

- Основные лётные характеристики самолета в криволинейном полете. Правильный установившийся вираж (разворот) самолета. Основные характеристики виража. Ограничения при вираже. Особенности маневра в вертикальной плоскости. Спираль.

- Взлетно-посадочные характеристики самолета. Схема взлета и посадки. Схема сил, действующих на самолет при взлете и посадке. Взлетно-посадочные характеристики самолета. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на взлетно-посадочные характеристики. Основные требования по обеспечению безопасности взлета и посадки.

- Основы устойчивости и управляемости самолета. Понятия равновесия, балансировки, устойчивости, управляемости и маневренности. Центровка самолета, средняя аэродинамическая хорда крыла. Моментный подход к расчету центровки. Продольное и боковое движение самолета. Момент тангажа крыла, центр давления и аэродинамический фокус. Момент тангажа самолета, влияние на него эксплуатационных факторов. Продольная балансировка самолета, балансировочные графики по перегрузке и по скорости. Балансировочные усилия на штурвальной колонке, средства аэродинамической компенсации рулей. Продольная устойчивость. Продольная статическая устойчивость по перегрузке и по скорости, критерии и условия устойчивости. Ограничение предельно задней центровки. Критерии продольной статической управляемости самолета, влияние на них эксплуатационных факторов. Ограничение предельно передней центровки. Боковые силы и моменты, возникающие при полете со скольжением. Дополнительные моменты, создаваемые силовой установкой. Боковая устойчивость. Путевая и поперечная статическая устойчивость и управляемость. Критерии устойчивости и управляемости.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 32 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Тема 2. Практическая аэродинамика.

- Нормативные документы, определяющие нормы летной годности легких ВС. Принятая в РЛЭ терминология, обозначения и единицы измерений. Аэродинамические причины эксплуатационных ограничений скоростей.
- Геометрические и летно-технические характеристики самолета. Особенности аэродинамической компоновки ВС. Преимущества и недостатки конструктивной схемы. Виды аэродинамических компенсаторов.
- Аэродинамическое качество самолета. Влияние выпуска (уборки) закрылков, угла атаки полета, аэродинамического профиля, обдувки крыла, экранного эффекта на аэродинамические коэффициенты.
- Совместная работа силовой установки с поршневым двигателем с воздушным винтом. Винты фиксированного и изменяемого шага. Угол установки лопасти и шаг винта. Управление шагом винта. Зависимости оборотов, угла установки лопастей, режима работы двигателя и скорости полета. Назначение редуктора и РПО. Крейсерские таблицы и графики РЛЭ. Путевая балансировка ВС с воздушным винтом. Влияние высоты и скорости полета на коэффициент полезного действия воздушного винта.
- Установившиеся режимы полета. Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей. Характерные скорости полетов и летные ограничения. Влияние эксплуатационных факторов на градиенты набора и снижения. Обоснование рекомендаций РЛЭ по режимам набора и снижения. Определение характеристик набора по номограммам и таблицам РЛЭ. Дальность и продолжительность полета. Расходы топлива. Расчет количества топлива.
- Устойчивость, управляемость и балансировка ВС. Понятие центровки ВС в % САХ и в линейных размерах от базовой плоскости. Аэродинамические причины эксплуатационных ограничений предельно-передней и предельно-задней центровок. Расчет центровки ВС по методике, приведенной в РЛЭ. Аэродинамические моменты, возникающие при работе силовой установки. Влияние угла скольжения на устойчивость, управляемость и балансировку ВС.
- Полет на больших углах атаки. Сваливание. Штопор. Скорости сваливания. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выводу из непреднамеренного штопора. Разбор результатов расследования авиационных происшествий и катастроф.
- Выполнение полета по криволинейной траектории в горизонтальной и вертикальной плоскости. Уравнение динамики полета для неустановившихся режимов. Ограничения по перегрузкам. Правильный вираж. Вираз со скольжением. Зависимость скорости сваливания от угла крена. Управление самолетом при выполнении виража. Спираль. Маневр в вертикальной плоскости. Особенности поведения самолета при уходе на второй круг. Аварийное снижение.
- Взлетно-посадочные характеристики самолета. Определение взлетно- посадочных характеристик по номограммам и таблицам РЛЭ. Влияние положения закрылков на взлетно-посадочные характеристики. Взлет и посадка в условиях встречного, попутного и бокового ветра.
- Влияние обледенения на аэродинамические и летно-технические характеристики самолета. «Клевков». Рекомендации РЛЭ по пилотированию в условиях обледенения. Особенности поведения самолета в условиях сдвига ветра. Влияние турбулентности атмосферы на летные ограничения скоростей.

3. Общие сведения по воздушным судам.

Тема 1. Воздушное судно и его системы.

- Общая характеристика и основные данные самолета. Тип, класс, назначение, общая характеристика и компоновка самолета. Варианты применения самолета, эксплуатационные ограничения. Основные летно-технические, геометрические и массовые данные самолета.
- Планер самолета. Общие сведения, основные элементы планера, используемые материалы. Фюзеляж: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, каркас и обшивка. Компоновка фюзеляжа, люки и вырезы, поручни, швартовочный узел, узел под установку самолётного подъемника. Кабина самолета: общие сведения, окна и фонарь кабины, входные двери. Эксплуатация входных дверей перед полетом и перед оставлением самолета на стоянке. Аварийный сброс двери: механизм аварийного сброса, случаи аварийного сброса двери. Кресло пилота: конструктивное исполнение, механизмы регулировки под рост пилота, привязная система. Багажный отсек. Крыло: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, стык центроплана и консолей крыла. Центроплан: каркас и



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 33 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

обшивка, стык центроплана с фюзеляжем, компоновка центроплана, люки и вырезы, узлы под установку самолётных подъемников. Консоли крыла: каркас и обшивка, компоновка консолей, люки и вырезы, швартовочные узлы. Элероны: тип, весовая балансировка и аэродинамическая компенсация элеронов, каркас и обшивка, подвеска элеронов на консоли крыла, пластины-компенсаторы. Хвостовое оперение: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, крепление оперения между собой и к фюзеляжу, зализ, гаргрот, подкосы и расчалки. Стабилизатор, руль высоты, киль, руль направления: каркас и обшивка, крепление элементов оперения к фюзеляжу и между собой, подвеска поверхностей управления, балансировочный груз и триммер руля высоты, пластина-компенсатор руля направления. Лётная эксплуатация планера перед началом осмотра самолета и при внешнем осмотре (перед вылетом и после полета), ограничения.

- Система управления самолетом. Общие сведения, характеристика и состав системы управления самолетом. Основные данные системы управления самолетом: предельные углы отклонения поверхностей, ход рычагов управления и диапазон регулировки педалей под рост пилота. Система управления рулем высоты (РВ): назначение, состав, контроль положения РВ, стопорение РВ на стоянке. Система управления рулем направления (РН): назначение, состав, регулировка педалей под рост пилота, формирование сигналов на дифференциальное торможение колес. Система управления элеронами: назначение, состав, дифференциальное отклонение элеронов, стопорение элеронов на стоянке. Система управления триммером РВ: назначение, состав, индикация нейтрального положения триммера РВ. Лётная эксплуатация системы управления рулями, элеронами и триммером РВ: исходное положение, предполетная проверка, эксплуатация в полете.

Система управления закрылками: назначение, состав, индикация положения закрылков.

- Шасси и его системы. Назначение, общие сведения, характеристика и состав шасси и его систем, размещение шасси на самолете. Основные технические данные шасси. Передняя опора шасси: назначение, конструктивно-силовая схема, состав. Агрегаты передней опоры, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на опоре. Главные опоры шасси: назначение, конструктивно-силовая схема, состав. Агрегаты главных опор шасси, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на опоре. Система уборки-выпуска шасси: назначение, состав, работа системы при уборке, основном и аварийном выпуске шасси. Лётная эксплуатация шасси при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в полете и после полета. Система торможения колес: назначение, состав, виды торможения, раздельное (дифференциальное) торможение, стояночное торможение. Агрегаты системы торможения колес, их назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Стояночное торможение колес: устройство стояночного тормоза, установка и снятие самолета со стояночного тормоза. Лётная эксплуатация системы торможения колес при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в процессе руления, во время посадки и после заруливания на стоянку. Возможные отказы и повреждения системы торможения колес, их внешние проявления и действия при их возникновении. Управление поворотом переднего колеса.

- Топливная система самолета. Назначение, общие сведения, характеристика и состав топливной системы. Основные технические данные топливной системы. Топливные емкости. Заправка самолета топливом, слив топлива и отстоя топлива из топливной системы. Система дренажа топливных баков. Самолётный топливомер: назначение и состав. Сигнализация аварийного остатка топлива в баках. Система питания двигателя: перелив топлива из основных баков в расходный, забор топлива из расходного бака в двигатель. Агрегаты системы питания двигателя, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Правила пользования перекрытым краном. Лётная эксплуатация топливной системы при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в полете и после полета. Возможные отказы и неисправности топливной системы, их внешние проявления и действия при их возникновении.

- Система отопления и вентиляции кабины. Назначение, общие сведения, характеристика системы отопления и вентиляции кабины. Отопительная часть систем: назначение и состав. Агрегаты отопительной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете и двигателе. Вентиляционная часть систем: назначение и состав. Агрегаты вентиляционной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 34 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Особенности эксплуатации системы отопления и вентиляции кабины в весенне-летний и осенне-зимний периоды.

Тема 2. Электрооборудование воздушных судов

- Система электроснабжения. Источники постоянного тока. Генератор: назначение, технические данные, общие принципы работы. Пускорегулирующая аппаратура генератора, ее назначение, общие принципы работы и размещение агрегатов на самолете. Аккумуляторная батарея: назначение, технические данные, место установки. Основные технические данные. Эксплуатация. Аэродромное электропитание. Построение распределительной сети постоянного тока, распределительные устройства, защитная и коммутирующая аппаратура. Включение источников постоянного тока и контроль работоспособности системы. Предполётная проверка источников постоянного тока. Возможные отказы в системе электроснабжения постоянным током и действия пилота при отказах.

- Потребители электроэнергии. Система управления закрылками: состав, работа, признаки отказа, действия пилота. Потребители электроэнергии. Обогрев приемников воздушного давления (ПВД), его включение и проверка. Осветительное и светосигнальное оборудование самолета: АНО, фары, маяк, стробоскопические огни: состав, работа освещение кабины; их электропитание, технические данные, размещение. Предполётная проверка, лётная эксплуатация светотехнического и светосигнального оборудования. Система запуска двигателя: состав, работа, действия при отказах, принцип работы. Электрооборудование системы запуска двигателя.

- Практическое занятие на ТУИП с целью ознакомления с размещением в кабине самолёта органов управления, элементов контроля и сигнализации работы системы электроснабжения и потребителей электроэнергии и их предполётной проверкой.

Тема 3. Силовые установки воздушных судов.

- Общая характеристика и основные данные и ограничения двигателя. Назначение, общие сведения, краткая характеристика двигателя и его систем. Рабочий цикл двигателя. Изменение параметров рабочего тела по тактам рабочего цикла. Режимы работы двигателя, их применение, эксплуатационные ограничения по режимам работы двигателя. Способы индикации контролируемых параметров двигателя в кабине экипажа.

- Общие сведения о конструкции и работе основных узлов двигателя. Компоновка двигателя, функциональные группы: состав, назначение. Назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов: редуктора, цилиндропоршневая группа (ЦПГ) состав, назначение, принцип работы ЦПГ, условия работы деталей ЦПГ. Коленчатый вал назначение коленчатого вала. Механизм газораспределения назначение, состав, принцип работы механизма газораспределения, распределительный вал, привод распределительного вала. Клапаны впуска и выпуска характерные дефекты механизма газораспределения.

- Маслосистема и система суфлирования. Назначение, применяемые масла, характеристика и состав масляной системы. Принципиальная схема маслосистема и система суфлирования. Основные эксплуатационные данные маслосистемы и система суфлирования. Контроль за работой системы смазки.

- Топливная система двигателя. Назначение, применяемые топлива характеристика и состав топливной системы. Принципиальная схема топливной системы, размещение агрегатов на двигателе. Топливный насос с приводом от двигателя, блок управления топливно-воздушной смесью, распределитель топлива, топливные форсунки. Характерные дефекты топливной системы. Лётная эксплуатация топливной системы, системы при внешнем осмотре самолета, при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя. Возможные отказы и повреждения топливной системы, их внешние проявления

(падение давления бензина, появление в кабине запаха бензина) и действия при их возникновении.

- Система зажигания. Назначение, характеристика и состав система зажигания. Принципиальная схема системы зажигания. Устройство, принцип работы, размещение магнето, привод магнето, переключатель магнето, устройство, принцип работы, размещение свечей, проводники системы зажигания, характерные дефекты системы зажигания.

- Система запуска двигателя. Назначение, характеристика и состав системы запуска двигателя. Принципиальная схема системы запуска. Устройство, принцип работы, размещение стартера. Агрегаты системы запуска двигателя, их назначение, состав. Общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на двигателе и самолете. Электропитание и защита. Работа системы запуска двигателя. Лётная эксплуатация системы запуска двигателя, ограничения.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Воздушный винт и система управления им. Назначение, общие сведения, характеристика и состав винтомоторной группы. Воздушный винт: назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции, материалах изготовления и принципе работы элементов.
- Лётная эксплуатация двигателя и его систем. Подготовка двигателя к запуску, техника безопасности при запуске двигателя, порядок запуска двигателя, прогрев, опробование двигателя, эксплуатация двигателя на земле и в полете, останов двигателя. Особенности эксплуатации двигателя при низких температурах наружного воздуха. Действия при возникновении отказа двигателя и неисправностях его функциональных систем в полете.
- Практическое занятие на ТУИП проводится с целью ознакомления с размещением элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем двигателя в кабине самолёта и его предполётной проверкой.

Тема 4. Приборное оборудование воздушных судов.

- Введение в приборное оборудование и размещение в кабине экипажа. Общая характеристика и состав приборного оборудования самолета. Размещение приборного оборудования на приборных досках, панелях, щитках. Полетная информация и средства измерения/вычисления.
- Средства измерения/вычисления и контроля высотно-скоростных параметров полета. Состав средств высотно-скоростной группы и их размещение. Вычислитель воздушных сигналов и термометр наружного воздуха. Назначение, вычисляемые параметры, принцип действия, погрешности, размещение на самолете и приборной доске пилотов. Индикация высоты, приборной, истинной и вертикальной скоростей, числа М. Правила лётной эксплуатации. Резервные приборы. Механический барометрический высотомер. Указатель приборной скорости. Система питания приборов высотно-скоростной группы. Система питания приборов высотно-скоростной группы от средств восприятия воздушных давлений (ППД, ПСД, ПВД): назначение, конструкция, погрешности отбора полного и статического давлений. Обогрев и проверка обогрева приемников воздушных давлений. Резервный приемник статического давления. Лётная эксплуатация. Предполётные проверки, правила эксплуатации, возможные отказы и действия экипажа при их возникновении.
- Средства пространственного положения и направления полета самолета. Назначение, решаемые задачи, электропитание, принцип работы, комплект и размещение на самолете средств пространственного положения и направления полета самолёта. Курсовертикаль и индукционный датчик (магнитометр). Назначение курсовертикали и индукционного датчика (магнитометра), конструкция, принцип работы, вычисляемые и измеряемые параметры. Состав и размещение на самолете датчиков и индикации пространственного и географического положения самолёта. Индикация на дисплее пространственного и географического положения самолета: тангажа, крена, указателя поворота и скольжения, курса. Резервные приборы. Авиагоризонт резервный: назначение, принцип действия, работа авиагоризонта и указателя скольжения. Магнитный компас, назначение, принцип работы, индикация, погрешности измерения и их учет, особенности эксплуатации. Лётная эксплуатация. Правила эксплуатации перед вылетом и в полете. Возможные неисправности и отказы, их признаки и действия экипажа при их возникновении.
- Средства определения/вычисления географического положения и местоположения самолета (при необходимости). Назначение, решаемые задачи, комплект и размещение на самолете, принцип работы, электропитание, органы управления, индикация. Система формирования курса: принцип построения, схема, характеристики элементов системы, режимы работы, проверка исправности, эксплуатация в полете, виды отказов, их распознавание и действия экипажа при их возникновении. Магнитный компас: назначение, принцип работы, индикация, погрешности измерения и их учет, особенности эксплуатации. Инерциальная навигационная система: назначение, конструкция, принцип действия, вычисляемые параметры, режимы работы, проверка исправности, эксплуатация в полете, виды отказов, их распознавание и действия экипажа при их возникновении.
- Автоматизация процессов управления полетом (при необходимости). Назначение, состав, принцип работы, расположение на самолете. Эксплуатация. Органы управления, режимы работы, индикация, средства ухода на второй круг.
- Средства контроля критических параметров полета самолета. Назначение, решаемые задачи, состав и размещение на самолете приборов контроля критических параметров полета. Система сигнализации критических параметров полета: назначение, работа, предполётная проверка, срабатывание сигнализации в полете, действия экипажа.
- Средства контроля работы двигателя и вспомогательные средства. Назначение, решаемые задачи, состав и размещение на самолете приборов контроля работы двигателя. Система индикации параметров работы

двигателя и систем самолета. Индикация параметров двигателя: обороты, температура масла, давление масла, температура охлаждающей жидкости, температура топлива в баках, количество топлива в баках. Индикация вспомогательных параметров: напряжение на шине, выходной ток генератора, температура редуктора, расход топлива двигателем, эксплуатируемое рабочее время. Летная эксплуатация. Эксплуатация системы в полете, признаки отказов датчиков контроля работы двигателя и действия экипажа при их возникновении.

- Средства регистрации полетной информации. Средства сбора полетной информации на самолете. Твердотельный цифровой самописец голосовых и полетных данных: назначение, структура, состав, принцип записи и перечень регистрируемых параметров, размещение на самолете. Эксплуатация.
- Противообледенительная система самолета. Противообледенительная система: назначение, размещение, режимы работы, эксплуатация.
- Кислородное оборудование.
- Практическое занятие на ТУИП с целью ознакомления с размещением в кабине самолета органов управления, элементов контроля и сигнализации работы приборного оборудования и его предполётной проверкой.

Тема 5. Радиооборудование воздушных судов.

- Общие сведения о радиоэлектронном оборудовании самолета. Состав радиоэлектронного оборудования самолета и решаемые им задачи. Размещение блоков радиоэлектронного оборудования и антенн на самолете. Электропитание и защита.
- Бортовые средства авиационной связи на самолете. Командная радиостанция: назначение, состав и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита, органы управления и их назначение. Включение, проверка работоспособности и эксплуатация радиостанции в полете. Возможные неисправности, действия пилотов при их возникновении. Самолётное переговорное устройство: назначение, состав и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита, функциональные связи с другими системами самолета. Назначение органов управления, включение, проверка и использование переговорного устройства в полете. Возможные отказы и действия экипажа при их возникновении.
- Бортовые радиосистемы навигации самолета. Автоматический радиокompас (АРК): назначение, состав и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические характеристики, органы управления, режимы работы и особенности их использования, электропитание и защита. Включение, проверка работоспособности, использование в полете. Возможные неисправности АРК, действия пилотов при их возникновении. Особенности конструкции и эксплуатации радиокompаса.
- Аппаратура посадки самолета. Аппаратура посадки: назначение, решаемые задачи. Комплект и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические характеристики, электропитание и защита. Назначение органов управления, включение, контроль работоспособности, эксплуатация при заходе на посадку, действия пилотов при отказах оборудования.
- Практическое занятие на ТУИП проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа органов управления, элементов контроля и сигнализации работы радиооборудования и его предполётной проверкой.

4. Летные характеристики, планирование и загрузка.

Тема 1. Масса и центровка.

- Продольная балансировка самолета. Балансировка самолета. Продольная балансировка. Факторы, влияющие на продольную балансировку самолета. Влияние выпуска закрылков на продольную балансировку. Влияние изменения режима работы двигателя на продольную балансировку.
- Массовые и центровочные характеристики самолета. Массовые характеристики самолета. Центровочные характеристики самолета. Центровочный график.

Тема 2. Летная эксплуатация воздушных судов.

- Лётные и эксплуатационные ограничения самолета. Ограничения по двигателю. Допустимые скорости. Максимально-допустимые перегрузки. Предельные скорости ветра на взлете и посадке. Диапазон центровок, варианты загрузки. Прочие ограничения.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 37 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- Предварительные работы. Предполётный осмотр самолета, подготовка кабины пилотов, проверка оборудования перед запуском двигателя.
- Запуск, прогрев и опробование двигателя. Режим прогрева и параметры прогретого двигателя. Проба двигателя и проверка приборного оборудования после запуска двигателя.
- Подготовка к вырубиванию и руление. Подготовка к взлету. Операции перед началом руления. Проба тормозов. Подготовка к взлету на предварительном и исполнительном старте.

5. Метеорология.

Тема 1. Авиационная метеорология

- Атмосфера Земли. Общие сведения об атмосфере Земли. Состав атмосферы. Строение атмосферы. Стандартная атмосфера. Физические характеристики реальной атмосферы и их влияние на полеты воздушных судов.
- Ветровой режим атмосферы. Ветер и его характеристики. Причины возникновения ветра. Особенности ветрового режима в пограничном слое атмосферы и в свободной атмосфере. Характер изменения скорости и направления ветра с высотой. Влияние подстилающей поверхности и шероховатости местности на характер ветрового режима.
- Облака, осадки, туманы, дымки. Вертикальные движения в атмосфере. Понятие устойчивости и неустойчивости атмосферы. Причины формирования облачности. Классификация облачности. Осадки, их форма и вид. Туманы, дымки и условия их формирования.
- Метеорологическая видимость. Дальность видимости и факторы ее определяющие. Наклонная видимость. Явления погоды, ухудшающие видимость. Влияние ограниченной видимости на выполнение полетов.
- Воздушные массы, атмосферные фронты. Понятие воздушной массы. Классификация воздушных масс и метеорологические условия полетов в них. Атмосферные фронты и условия их формирования. Метеорологические условия полетов в зонах атмосферных фронтов.
- Основные формы барического поля. Циклоны, антициклоны, ложбины, гребни, седловины и условия их формирования. Особенности метеорологических условий полетов в разных частях циклонов, антициклонов, в ложбинах, гребнях и седловинах.
- Опасные явления погоды. Гроза и сопутствующие ей явления погоды. Турбулентность атмосферы и болтанка воздушных судов. Обледенение воздушных судов. Наземное обледенение. Опасные явления погоды, связанные с неоднородностью в поле ветра. Явления погоды в нижнем слое атмосферы опасные для полетов воздушных судов или их осложняющие.
- Метеорологическое обеспечение полетов. Приземные и высотные карты погоды. Фактическая погода аэродрома и по маршруту полета. Сроки и формы предоставления. Прогнозы погоды по аэродрому и маршрутам полета. Сроки и формы предоставления.

6. Навигация.

Тема 1. Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов.

- Основы воздушной навигации. Навигационная терминология и определения. Классификация технических средств самолетовождения по принципу действия. Форма и размеры Земли. Основные географические точки, линии и круги на земном шаре. Единицы измерения расстояний. Направления на земной поверхности. Определения, порядок отсчета. Линии пути и положения (ортодромия и локсодромия; их определения, основные свойства; частные случаи). Системы координат, применяемые в воздушной навигации. Их сущность.
- Авиационная картография. Масштаб карты. Виды масштабов, их определения. Основные виды картографических проекций. Разработка графика и номенклатура карт масштаба 1:1000 000 и 1:500 000. Отображение навигационных символов на топографических и полётных картах. Классификация элементов местности (ориентиров), изображаемых на картах.
- Земной магнетизм и курсы ВС. Основные способы измерения курса ВС. Магнитное склонение. Причины возникновения. Порядок учета. Девиация магнитного компаса. Причины возникновения. Порядок учета. Взаимозависимость курсов ИК, МК, КК. Путевые углы и способы их определения. Подготовка карты к полету.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 38 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Время. Счисление времени. Система счисления времени. Время местное, поясное и всемирное скоординированное (UTC). Синхронизация хода часов. Определение моментов восхода и захода Солнца для заданного пункта с помощью календарного справочника.
- Навигационная линейка НЛ-10м. Назначение и устройство навигационной линейки. Шкалы линейки и их назначение. Умножение и деление чисел. Определение значений тригонометрических функций. Математические операции с тригонометрическими функциями. Расчет пройденного расстояния, времени полета и путевой скорости.
- Высота и скорость полета. Высота полета. Классификация высот полета по уровню начала отсчета. Основные способы измерения высоты полета. Погрешности барометрических высотомеров и их учет. Расчет безопасных высот полета по ПВП. Скорость полета. Принцип измерения воздушной скорости полета. Погрешности измерения воздушной скорости и их учет.
- Влияние ветра на полет самолета. Ветер и его характеристики. Элементы навигационного треугольника скоростей. Определения. Обозначения. Зависимость U_C и W от угла ветра. Зависимость U_C и W от изменения воздушной скорости. Зависимость U_C и W от изменения скорости ветра. Решение навигационного треугольника скоростей (расчет U_B , U_C , MK , W и $\theta_{пол}$). Расчет направления и скорости ветра в полете по фактическим значениям U_C и W .
- Визуальная ориентировка. Сущность визуальной ориентировки. Классификация ориентиров и их главные отличительные признаки. Факторы, влияющие на эффективность ведения визуальной ориентировки. Правила ведения визуальной ориентировки. Порядок ведения визуальной ориентировки. Способы ориентирования полётной карты по сторонам света. Подбор курса следования. Контроль и исправление пути. Определение БУ, ДП, ПК по измеренному ЛБУ. Штилевая прокладка пути. Полная прокладка пути.
- Применение угломерных радионавигационных систем. Общая характеристика радионавигационных систем. Основные радионавигационные элементы (курсовые углы и пеленги). Полет на радиостанцию пассивным способом. Определение БУ, ДП, ПК по измеренному ЛБУ. Активный полет на радиостанцию с выходом на ЛЗП. Активный полет на радиостанцию с выходом на ППМ. Активный полет от радиостанции с выходом на ЛЗП. Активный полет от радиостанции с выходом на ППМ. Контроль пути по дальности по боковой радиостанции. Контроль пути по направлению и дальности по боковой радиостанции пролетом базового угла 45° . Определение МС пеленгованием двух радиостанций. Определение МС по одной радиостанции двукратным пеленгованием.

7. Организация и обслуживание воздушного движения.

Тема 1. Организация и обслуживание воздушного движения.

- Принципы организации и функционирования системы ОрВД. Основные понятия и определения. Место диспетчера и экипажа в системе ОрВД. Элементы структуры воздушного пространства. Деление воздушного пространства. Классификация воздушного пространства. Эшелонирование ВС. Информация о полете ВС, предоставляемая диспетчеру УВД. Задачи обслуживания воздушного движения. Распределение ответственности между экипажем ВС и диспетчером при полетах в разных классах воздушного пространства. Разрешительный порядок использования воздушного пространства. Структура и задачи органов ОВД. Диспетчерское, полетно-информационное обслуживание и аварийное оповещение. Приоритеты при обслуживании воздушного движения.
- Организация и обслуживание воздушного движения в районе аэродрома и на местных воздушных линиях. Характеристика потоков воздушного движения в районе аэродрома и на местных воздушных линиях (МВЛ). Деление воздушного пространства в районе аэродрома и на МВЛ и рубежи передачи ОВД. Диспетчерские пункты, осуществляющие обслуживание воздушное движение в районе аэродрома и на местных воздушных линиях. Аэродромное диспетчерское обслуживание. Обслуживание воздушного движения при полетах по стандартным маршрутам вылета (SID) и прилета (STAR). Обслуживание воздушного движения при уходе на второй круг и в зону ожидания. Особенности обслуживания воздушного движения на горных аэродромах. Диспетчерское обслуживание на МВЛ. Интервалы эшелонирования при полетах в районе аэродрома и на МВЛ. Распределение ответственности между командиром ВС и диспетчером УВД при полетах по ППП и ПВП. Схема движения воздушных судов в районе аэродрома, при вылете и прилете.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Организация и обслуживание воздушного движения на маршрутах ОВД. Деление воздушного пространства при полетах по маршрутам ОВД. Рубежи передачи ОВД. Районное диспетчерское обслуживание. Интервалы эшелонирования на маршрутах ОВД при пересечении занятых эшелонов и воздушных трасс. Преимущества воздушных судов при выполнении полетов. Методы контроля движения воздушных судов. Обслуживание воздушного движения при полетах по маршрутам. Организация и правила выполнения полётов в районах с интенсивным воздушным движением.

- Аварийное положение, опасные ситуации и отказы оборудования, непредвиденные ситуации при обслуживании воздушного движения. Взаимодействие диспетчеров УВД и экипажа ВС при возникновении аварийной обстановки. Взаимодействие диспетчеров УВД и экипажа ВС в случае отказа бортового оборудования. Взаимодействие диспетчеров УВД и экипажа ВС в случае отказа наземного радиооборудования, используемого для диспетчерского обслуживания. Правила взаимодействия экипажа и диспетчера при потере радиосвязи с воздушным судном. Действия диспетчера при нападении на экипаж и других актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

- Планирование и обеспечение воздушного движения. Назначение и виды планирования воздушного движения. Табель сообщений о движении ВС. Правила и сроки подачи заявок на использование воздушного пространства. Виды заявок на использование воздушного пространства. Обеспечение полетов со стороны органов УВД.

8. Эксплуатационные правила.

Тема 1. Эксплуатационные правила.

- Выполнение полетов по воздушным трассам. Планирование полета. Выбор маршрута, высоты и скорости полета. Выбор запасного аэродрома, определение аэронавигационного запаса топлива. Порядок изменения высоты (эшелона) маршрута полета (спрямление). Применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке. Порядок установки высотомера. Использование аэронавигационной документации, такой как AIP, NOTAM,

авиационные коды и сокращения. План полета: типы планов полета. Способы представления плана полета. Порядок заполнения бланка. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Правила обеспечения безопасности при полетах в ВМУ.

- Расчет взлётно-посадочных характеристик. Определение взлётной массы ВС в зависимости от фактических условий: состояния полосы, располагаемой длины разбега (пробега), высоты аэродрома, преодоления препятствий на взлете. Влияние состояния полосы и коэффициента сцепления, направления и скорости ветра на посадку ВС. Меры безопасности, связанные с полётами по ППП. Критерии пролета препятствий.

- Правила вылета воздушных судов согласно перечню допустимых неисправностей. Общие положения. Рекомендации экипажу по вылету согласно перечню допустимых неисправностей, при которых разрешен вылет воздушного судна.

9. Безопасность полетов.

Тема 1. Безопасность полетов.

- Характерные авиационные события. Систематизированные данные об авиационных происшествиях и инцидентах по всему периоду летной эксплуатации самолёта в гражданской авиации. Детализированный анализ развития особых ситуаций в наиболее значимых авиационных происшествиях и инцидентах.

10. Возможности человека.

Тема 1. Авиационная психология и человеческий фактор (CRM).

- Концепция влияния человеческого фактора в авиации (введение в тему). История возникновения проблемы человеческого фактора и пути ее решения. Статистика авиационных происшествий и роль человеческого фактора в их предотвращении. Тенденция изменения количества авиационных происшествий, связанных с человеческим фактором.

- Факторы риска. Причины человеческих ошибок. Модель SHELL. Возможности человека, основные факторы риска, сбои. Причины сбоев: медико-физиологические: - утомление, биоритмы, сон; - зрение и зрительные

иллюзии; - состояние здоровья и работоспособность. Влияние возраста. Психологические: - усвоение и обработка информации; - восприятие (осознание ситуации); - внимание, его свойства и значение при выполнении работы. Стресс. Спешка. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Модель SHELL.

- Оптимизация работы коллектива (смены, рабочей группы, экипажа). Межличностные отношения. Стили поведения. Синергизм. Эргономические аспекты системы «человек – оборудование– среда». Органы управления и дисплеи. Системы аварийной сигнализации и предупреждения. Личный комфорт. Видимость на рабочем месте. Моторная работа. Взаимосвязь «человек – процедуры». Природа ошибок человека и их классификация. Стандартные процедуры: назначения, преимущества. Чтение карт, схем, контрольных перечней операций. Эксплуатационные аспекты автоматизации. Межличностные отношения.

Типы поведения. Сетка стилей. Общение и координация деятельности. Ошибки управления ресурсами коллектива (на примере конкретных АП). Термин «Синергизм», как идеальное взаимодействие в коллективе. Идеальная команда. Лидер и члены команды. Конфликт. Конструктивный спор. Анализ и самоанализ. Выход из конфликтных ситуаций в отношениях между членами команды. Термин «Мотивация». Термин «Демотивация». Иерархия потребностей по Маслоу.

- Условия организации работы: культура авиакомпании по вопросам обеспечения безопасности полетов. История авиапредприятия. Статистика тяжелых авиационных происшествий и инцидентов. Политика руководства авиапредприятия по вопросу обеспечения безопасности полетов. Подход к проблеме безопасности полетов и их регулярности. Вмешательство исполнительного главы авиакомпании в сферу действия руководства по производству полетов.

Осуществление централизованной функции обеспечения безопасности полетов (вклад средств по обеспечению безопасности полетов). Поощрение добровольной информации об инцидентах и использование дисциплинарных мер при этом. Требования по соблюдению стандартов подготовки авиаспециалистов в теоретическом, практическом плане и подготовке CRM. Применение дисциплинарных мер в случаях отклонения от установленных процедур.

11. Воздушные перевозки.

Тема 1. Воздушные перевозки.

- Аэродромные комплексы. Нормативные правовые документы Российской Федерации по аэродромам. Классификация аэродромов в РФ и по ИКАО. Генеральные планы аэродромов различных классов. Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов. Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Сертификация и регистрация аэродромов. Проблемы и перспективы развития аэродромов.

- Основы эксплуатации аэродромов. Обеспечение безопасности взлетно-посадочных операций воздушных судов на аэродромах. Расчет потребной длины ВПП для местных условий. Оценка возможности эксплуатации воздушных судов по ACN/PCN. Пропускная способность ВПП.

- Маркировка элементов аэродрома. Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС, перрона. Оборудование переносными маркировочными знаками грунтовых ВПП. Электросветотехническое оборудование аэродромов. Общие сведения о светосигнальном оборудовании аэродромов. Требования к юридическим лицам, осуществляющим аэропортовую деятельность по электросветотехническому обеспечению полетов. Светосистемы с ОМИ и ОВИ.

- Состав аэропорта, основная деятельность. Классификация аэропортов. Кодировка аэропортов по ИКАО и ИАТА. Служебно-техническая территория аэропорта: основные аэропортовые объекты. Наземное обслуживание коммерческой загрузки и воздушного судна перед вылетом. Аэропортовые сборы и тарифы за наземное обслуживание. Перспективы развития аэропортов.

12. Радиотелефония.

Тема 1. Радиосвязь.

- Организация авиационной воздушной радиосвязи. Организация авиационной воздушной радиосвязи в районе аэродрома. Организация авиационной воздушной радиосвязи на воздушных трассах.

- Правила ведения радиосвязи. Правила ведения радиосвязи. Термины и определения. Позывные воздушных судов в диспетчерских пунктах ОВД. Рубеж передачи управления воздушных судов. Порядок донесения о местонахождении.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 41 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- Фразеология радиообмена экипажей ВС с диспетчерскими пунктами ОВД. Типовая фразеология радиообмена между экипажами ВС и диспетчерами УВД при полетах в районе аэродрома и на МВЛ ниже нижнего эшелона: диспетчерский пункт руления (ДПР); стартовый диспетчерский пункт (СДП); диспетчерский пункт круга (ДПК); диспетчерский пункт подхода (ДПП); диспетчерский пункт – районный центр (РЦ); пункт диспетчера посадки (ПДП); местный диспетчерский пункт (МДП); командный диспетчерский пункт (КДП).

- Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Передача сообщения о бедствии. Потеря передачи сообщения. Передача срочных сообщений. Порядок передачи сообщений. Введение режима радиомолчания.

- Потеря радиосвязи (отказ бортовых или наземных систем радиосвязи). Действия экипажа при потере радиосвязи. Обязанности КВС при потере радиосвязи. Оказание помощи экипажам ВС, потерявшим радиосвязь.

- Передача метеоинформации на борт воздушного судна. Содержание и порядок ведения радиовещательных передач АТИС. Передача метеоинформации по МВ каналу. Содержание и порядок ведения радиовещательных передач ВОЛМЕТ.

Первый уровень Программы «Подготовка частного пилота (PPL) на самолете с одним двигателем.

Модуль I. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»:

Этап тренажерной подготовки

Раздел 1.

Цикл 1.1. Работа с оборудованием кабины. Получение первоначальных навыков пилотирования. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону.

1.GRB.01

Введение в программу подготовки.

Порядок прохождения тренажерной и летной подготовки. Требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов на самолете.

Цель: Ознакомить слушателей с процессом организации и проведения тренажерной подготовки. Ознакомление с требованиями техники безопасности и мерами безопасности при выполнении полетов на самолете.

Время: 1 час.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: настоящей программы, документы по безопасности полетов, федеральные авиационные правила полетов, руководство по летной эксплуатации самолета, требования по технике безопасности при работе на тренажере, плакаты и схемы учебного класса.

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава). В процессе занятия изучить:

- роль тренажеров в профессиональной подготовке летного состава;
- цель и задачи программы тренажерной подготовки;
- организацию и порядок прохождения тренировок на летном тренажере;
- требования, предъявляемые к слушателям в процессе обучения;
- технику безопасности при работе на тренажере;
- порядок оформления документации;

В результате проведения занятия, каждый слушатель должен четко представлять задачи летного обучения, содержание и порядок отработки задач данной программы, знать требования основных документов, регламентирующих летную работу.

1.GRB.02

Работа с оборудованием кабины воздушного судна

Цель: Ознакомить слушателя с размещением оборудования в кабине воздушного судна.

Время: 2 часа.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: руководство по летной эксплуатации самолета, схемы систем и агрегатов самолета, техническое описание самолета и двигателя и справочное руководство QRH.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 42 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава) в учебном классе тренажерного центра и на летном тренажере изучаемого воздушного судна.

В процессе занятия изучить и повторить:

- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы силовой установки;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование).

Отработать в кабине тренажера выполнение предполетного осмотра и проверок, и справочного руководства QRH.

1.GRB.03

Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту с использованием РТС.
Стандартные операционные процедуры. Применение справочного руководства QRH.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на летном тренажере применительно к полетам по кругу и в зону.

Время: 4 часа.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава).

В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полета по кругу и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полета;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;
- Выполнение полета по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка кабины перед полетом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолетных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлет, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полета;
- характерные ошибки при выполнении полета по кругу, их причины и методы устранения;

Выполнение полета в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

- построения маршрута полета в зону, из зоны;
- выдерживание места в зоне при выполнении полетного задания;
- техника выполнения горизонтального полета, набора высоты, снижения, разворотов на заданный курс, виражей, восходящих и нисходящих спиралей;

1.SYN.01

Ознакомительный полет в зону и по прямоугольному маршруту.

Цель: Ознакомить слушателя с выполнением процедур подготовки к полету и выполнения полета.

Кол-во заходов-1

Время на тренировку -0:40 мин.

При выполнении тренировки имитируются визуальные метеоусловия.

Задание на тренировку.

Выполнить:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полете;
- развороты на заданный курс с кренами 10°- 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°;
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;

Упражнение отрабатывается без выставления оценки.

1.SYN.02

Вывозные полеты в зону. Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полете, на снижении и выполнении разворотов с креном 15°, 30°.

Полет на критически минимальной и максимальной скоростях, вывод из сваливания.

Цель: Слушателю отработать навыки выдерживания режимов полета и работу с оборудованием кабины самолета при полете в зону.

Кол-во заходов-2

Время на тренировку – 1ч 20 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полете;
- развороты на заданный курс с кренами 10°- 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°;
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета в зону;

1.SYN.03

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету, заходу на посадку и посадке.

Взлеты и посадки в нормальных условиях и с боковым ветром.

Цель: Слушателю отработать навыки выполнения элементов полета по кругу, построения маршрута полета по кругу и выдерживания режима предпосадочного снижения.

Количество заходов – 15/10;

Время на тренировку – 2.00 час.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по кругу;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с убранными закрылками;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 44 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в промежуточное положение;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета по кругу;

Цикл 1.2. Отработка действий в особых случаях в полете.

1.GRB.04

Подготовка к полетам по отработке действий в особых случаях в полете.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям аварийных и нестандартных ситуациях.

Время: 4 часа.

Место проведения: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика самолета, модель самолета и справочное руководство QRH.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава. В процессе занятия разобрать действия экипажа при:

- нештатной работе или отказе двигателя на различных этапах полета;
- повторном запуске двигателя в воздухе;
- пожаре двигателя;
- посадке на аэродроме с отказавшим двигателем;
- посадке с отказавшим двигателями вне аэродрома;
- вынужденной посадке вне аэродрома на подобранную с воздуха площадку;
- отказах системы электрооборудования самолета;
- отказе радиосвязи;
- отказах основных пилотажных приборов (данных о пространственном положении, высоты, скорости, курса).

Разбирая каждый из особых случаев, необходимо рассказать:

- о признаках, по которым пилот определяет характер неисправности (физические ощущения, показания приборов, поведение самолета и др.);
- о причинах, которые могут привести к тому или иному отказу (неисправности, выходу на опасный режим) в полете;
- о действиях пилота в каждом случае в различных условиях полета.
- об использовании справочника QRH в особых случаях в полете;

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение слушателями порядка действий в особых случаях в полете. В процессе ответа на поставленный вопрос инструктор не должен требовать от слушателя быстрых действий. Нужно обратить его внимание на осмысливание признаков отказа, оценку обстановки и принятие правильного решения в различных условиях полета.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний, на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке слушателя выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировки на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, слушателю необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

1.SYN.04

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя в полете. Отработка действий в особых случаях в полете.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия в аварийных и нестандартных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.

Количество заходов – 10/6

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Время на тренировку -1 час 30 мин.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
 - действия при отказе двигателя на взлете;
 - набор высоты;
 - действия при отказе двигателя в наборе высоты до начала выполнения первого разворота;
- Отказ должен быть введен на высоте, не обеспечивающей безопасную посадку на полосу. Слушатель выполняет первоочередные действия после отказа двигателя и посадку перед собой.

- полет по кругу;
- заход на посадку;
- действия при отказе двигателя при заходе на посадку;

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы выполнение посадки на аэродром было невозможно. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и выполняет посадку с отказавшим двигателем вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха;

действия при отказе двигателя при полете от второго к третьему развороту;

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы возможно было выполнить посадку на ВПП. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и выполняет посадку с отказавшим двигателем на аэродром.

1.SYN.05

Тренировка выполнения полетов по кругу с отказавшими пилотажными приборами.

Цель: Слушателю отработать навыки выполнения элементов полета по кругу, построения маршрута по кругу и выдерживания режима предпосадочного снижения при использовании только резервных приборов.

Количество заходов - не менее 5/3;

Время на тренировку – 0:45 минут.

При выполнении полета имитируются визуальные метеорологические условия.

Задание на тренировку.

- Отработать:
- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;
- С введенным отказом PFD отработать:
- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по кругу;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с убранными закрылками;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в промежуточное положение;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета по кругу;

1.SYN.06

Тренировка выполнения полета по кругу. Отработка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия в аварийных и нестандартных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.

Количество заходов – 5/3;

Время на тренировку -0:45 мин.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 46 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Задание на тренировку: Отработать:

- взлет;
 - действия при отказе двигателя на взлете;
 - набор высоты;
 - действия при отказе двигателя в наборе высоты до начала выполнения первого разворота;
- Отказ должен быть введен на высоте, не обеспечивающей безопасную посадку на полосу. Слушатель выполняет первоочередные действия после отказа двигателя и посадку перед собой.
- полет по кругу;
 - заход на посадку;
 - действия при отказе двигателя при заходе на посадку;

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы выполнение посадки на аэродром было невозможно. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и выполняет посадку с отказавшим двигателем вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха; действия при отказе двигателя при полете от второго к третьему развороту;

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы возможно было выполнить посадку на ВПП. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и выполняет посадку с отказавшим двигателем на аэродром

Цикл 1.3. Полеты по маршруту

GRB.05

Подготовка к полетам по маршруту по правилам визуального полета

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по маршруту на самолете по правилам визуальных полетов.

Время: 4 часа.

Место: Учебный класс тренажерного центра, тренажер изучаемого воздушного судна.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации

практическая аэродинамика самолета, Инструкция по производству полетов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий;

Занятия проводит пилот-инструктор (лицо командно-летного состава) в учебном классе тренажерного центра.

В процессе занятия изучить и повторить:

- правила визуальных полетов;
- район выполнения полетов в радиусе 100 км от аэродрома тренировки;
- характерные линейные и площадные ориентиры, данные запасных аэродромов, посадочные площадки на случай вынужденной посадки;
- запретные зоны и зоны с особым режимом;
- особенности рельефа и наибольшие высоты местности в районе выполнения полетов;
- метеорологические особенности района полетов и местные признаки изменения погоды;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование и оформление плана полета, подготовка полетных карт, рабочего плана полетов;
- принятие решения на вылет;
- взаимодействие и технологию работы учебного экипажа при выполнении полета по маршруту;
- использование полетных карт и рабочего плана полета;
- ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- расчет навигационных элементов полета;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 47 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки;
 - использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
 - ведение радиообмена при выполнении полета по маршруту;
 - опасные для авиации явления погоды;
 - действия при отказе радиосвязи;
 - действия экипажа в особых случаях полета, а также при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен;
- Слушатели прокладывают на карте маршрут, готовят рабочий план полета.

1.SYN.07

Контрольные полеты по маршруту. Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Полет на «контролируемый» аэродром с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия при подготовке и выполнении полета по маршруту по правилам визуальных полетов и с использованием РТС. Ознакомление с правилами ведения радиосвязи и фразеологией радиообмена при выполнении полета по маршруту с посадкой на «контролируемом» аэродроме.

Количество полетов -3

Время тренировки -3 часа.

Перед выполнением тренировки выполнить расчет полета и подготовить рабочий план полета.

При выполнении тренировки используется подготовленная полетная карта.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль места самолета при полете по линии заданного пути различными способами;
- ведение визуальной ориентировки, использование рабочего плана полета;
- технологию работы в экипаже при выходе на поворотный пункт маршрута;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;
- радиообмен при полете по маршруту;

ЭТАП ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ.

Раздел 2.

Наземная подготовка перед началом полетов на самолете. Подготовка к первому самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет.

Цикл 2.1. Наземная подготовка перед началом полетов на самолете.

GRB.06

Изучение настоящего курса, документов, регламентирующих учебно-летную работу.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по программе.


Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов

Учебные пособия: Настоящей программы, документы по безопасности полетов, федеральные авиационные правила полетов, руководство по летной эксплуатации самолета, плакаты и схемы учебного класса.

Занятие проводит лицо командно-летного состава.

В процессе занятия повторить и изучить:

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 48 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке и при работе на авиационной технике;
- требования документов, регламентирующих организацию и выполнение учебных полетов;
- задачи летной подготовки студентов в процессе первоначального летного обучения;
- содержание программ летной подготовки на самолете;
- требования, предъявляемые к слушателям в процессе первоначального обучения;
- технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке и при работе на авиационной технике.
- Проведение занятий по технике безопасности оформляется в журнале по ознакомлению с требованиями техники безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолете.

2.GRB.07

Проверка знаний РЛЭ воздушного судна и практической аэродинамики.

Цель: Проверить и закрепить знание слушателем основных положений Руководства по летной эксплуатации и практической аэродинамики воздушного судна.

Время: 4 час.

Место: учебный класс.

Учебные пособия:

Руководство по летной эксплуатации воздушного судна, практическая аэродинамика воздушного судна. Занятия проводит пилот-инструктор в закреплённой летной группе.

В процессе занятия повторить и изучить:

- основные положения руководства по летной эксплуатации самолета; эксплуатационные ограничения самолета и двигателя;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование).
- -основные летно-технические характеристики самолета.

В заключительной части занятия пилот-инструктор проверяет знания слушателями

- основных положений руководства по летной эксплуатации воздушного судна, практической аэродинамики.

При проведении беседы контрольные вопросы ставятся одновременно всем слушателям летной группы.

В зависимости от сложности вопроса предоставляется время для обдумывания и формулирования ответа, и только после этого называется фамилия слушателя, которому предстоит отвечать.

Пилот-инструктор в процессе беседы, используя индивидуальный подход, должен узнать степень усвоения каждым слушателем летной группы изученного ранее материала и определить задание на самоподготовку.

2.GRB.08

Изучение района полетов, ИПП аэродрома (посадочной площадки) и аэронавигационных данных запасных аэродромов.

Цель упражнения: Изучить ИПП аэродрома (посадочной площадки), аэронавигационных данных запасных аэродромов, особенности района полетов.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: ИПП аэродрома (посадочной площадки), сборники аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, настоящей программы, схемы выполнения полетных заданий, метеорологические карты.

Первую часть занятия проводит штурман учебно-летного отряда, или лицо командно-летного состава в учебном классе.

В ходе занятия изучить:

- данные аэродрома, схемы расположения стоянок и маршруты руления, данные взлетно-посадочной полосы, расположение радиотехнических средств и светотехнического оборудования, схемы входа и выхода из района аэродрома (аэроузла), расположение и характеристики пилотажных зон и зон ожидания;
- искусственные и естественные препятствия, минимально безопасные высоты в районе аэродрома, в зонах и на учебных маршрутах;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- данные запасных аэродромов, порядок ухода на запасные аэродромы;
- характерные линейные и площадные ориентиры в районе выполнения полетов;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- действия при потере ориентировки, порядок восстановления ориентировки;
- действия при попадании в метеоусловия к полетам в которых экипаж воздушного судна не подготовлен;
- площадки в районе аэродрома (посадочной площадки), пригодные для вынужденной посадки;
- особенности выполнения полетов по упражнениям программы в районе данного аэродрома (посадочной площадки).

Вторую часть занятий проводит специалист метеослужбы аэропорта. Под его руководством необходимо изучить и повторить:

- климатические и орнитологические особенности района полетов;
- правила чтения сводок и карт погоды;
- опасные для авиации явления погоды, характерные для выполнения полетов в данный период времени.

2.GRB.09

Порядок подготовки оборудования ВС к полету.

Цель: Повторить размещение оборудования в кабине воздушного судна.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации самолета, схемы систем и агрегатов самолета, техническое описание самолета и двигателя, справочное руководство QRH, учебные кинофильмы (при наличии).

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

В процессе занятия повторить:

- размещение оборудования в кабине воздушного судна;
- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы двигателя;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование);
- выполнение предполетной подготовки;
- осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом и эксплуатации в полете;
- взаимодействие при смене учебного экипажа;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
- действия при пожаре двигателя на земле.

2.GRB.10

Подготовка к выполнению полетов по кругу и в зону. Стандартные операционные процедуры.

Цель: Изучить технику выполнения элементов полета и стандартные операционные процедуры при выполнении полетов по кругу и в зону.

Время: 3 часа.

Место: Учебный класс, самолет на стоянке.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика самолета, схемы пилотажных зон аэродрома, схемы полетных заданий, справочное руководство (QRH).

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

В начале занятий повторить:

- обязанности командира воздушного судна;
- ведение осмотрительности на земле и в воздухе;
- применение справочного руководства (QRH);
- меры безопасности при выполнении подготовки самолета и выполнении полета.
- Технику выполнения полета по кругу изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка оборудования кабины перед полетом;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом;
- руление, проверка и использование тормозов;
- действия на предварительном и исполнительном старте;
- взлет, набор высоты, выполнение разворотов и построение маршрута полета по кругу, заход на посадку и посадка (техника выполнения и распределение внимания, стандартные операционные процедуры, ведение осмотрительности и радиообмена);
- особенности выполнения полета по кругу, захода на посадку и посадки при боковом ветре;
- характерные ошибки при выполнении элементов полета по кругу, их причины и методы устранения.

Изучить технику выполнения полета в зону в такой последовательности:

- особенности подготовки к полету в зону;
- взлет, набор высоты, построение маршрута полета в зону, действия при занятии пилотажной зоны (техника выполнения и распределение внимания, стандартные операционные процедуры, ведение осмотрительности и радиообмена);
- выдерживание места в зоне;
- выполнение виражей, разворотов на заданный курс, глубоких виражей, восходящих и нисходящих спиралей (техника выполнения и распределение внимания, стандартные операционные процедуры, ведение осмотрительности);
- выход из зоны, снижение, построение маневра для входа в круг (техника выполнения и распределение внимания, стандартные операционные процедуры, ведение осмотрительности и радиообмена);
- характерные ошибки при построении маршрута полета в зону и выхода из зоны, выполнении виражей, разворотов, спиралей их причины и методы устранения.

Действия с оборудованием кабины при полетах по кругу и в зону необходимо

отработать в кабине самолета и выполнить розыгрыш полета в динамике методом «пеший по летному».

2.GRB.11

Практические занятия на самолете, тренировка в выполнении предполетного осмотра, эксплуатации двигателя, систем и оборудования самолета.

Цель: Научить слушателя выполнению работ на авиационной технике.

Время: 2 часа.

Место: самолет на стоянке.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации воздушного судна, учебное пособие «Пилотажно-навигационный комплекс ВС», самолет на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой на стоянке самолетов на аэродроме.

Практически отработать:

- выполнение предполетной подготовки;
- осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом и эксплуатации в полете;
- взаимодействие при смене учебного экипажа;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 51 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
- действия при пожаре двигателя на земле;
- послеполетный осмотр самолета.

2.GRB.12

Зачет на допуск к полетам на самолете.

Цель упражнения: Проверить готовность слушателя к выполнению вывозной программы на самолете.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Зачет проводит лицо командно-летного состава. В ходе зачета необходимо убедиться, что слушатель обладает необходимыми теоретическими знаниями и психологически готов к выполнению полетов на самолете.

Зачет проводится в форме собеседования по темам, рассмотренным на предыдущих занятиях наземной подготовки, и (или) в форме розыгрыша полета с постановкой вводных.

Лицо командно-летного состава, принимающее зачет, делает запись в летной книжке слушателя.

Цикл 2.2. Ознакомительный полет на самолете. Отработка основных режимов полета.

2.FAM.01

Ознакомление с районом аэродрома.

Цель: Ознакомить слушателя с техникой выполнения всех элементов полета, устойчивостью и управляемостью самолета, расположением характерных наземных ориентиров.

Количество полетов – 1. (заходов-2). **Время** - 30 минут.

Ознакомительный полет выполнять только в визуальных метеоусловиях.

Предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку систем самолета выполняет слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора.

Задание на полет.

Руление, взлет, набор высоты, заход на посадку и посадку выполняет пилот-инструктор. Слушатель мягко держится за управление и внимательно слушает пояснения пилота-инструктора по внутренней связи.

При выполнении полета в зоне пилот-инструктор показывает:

- технику выполнения горизонтального полета,
- набор высоты и снижение;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°.

В установившемся горизонтальном полете, на сбалансированном самолете, пилот-инструктор передает управление слушателю и знакомит с устойчивостью и управляемостью самолета, с порядком изменения режима полета.

Слушатель выполняет:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;

По окончании полета и освобождении взлетно-посадочной полосы, слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора выполняет действия после посадки и выключает двигатель на стоянке.

Основным методом обучения при этом является показ в сочетании с рассказом и пояснениями по внутренней связи.

Упражнение выполняется без выставления оценки.

Цикл 2.3. Отработка техники пилотирования

2.DGH.01

Вывозные полеты в зону.

Обучение выполнению набора высоты, горизонтального полета, разворотов с кренами 15° и 30° и снижения.

Обучение пилотированию при изменении режима полета и выполнению восходящих и нисходящих спиралей.

Цель: Сформировать навыки слушателя в пилотировании самолета на установившихся и переходных режимах.

Количество полетов - 3. **Время** - 1 час 30 минут.

Предполетную подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем выполняет слушатель под контролем инструктора.

Задание на полет:

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты в зону;
- горизонтальный полет;
- разгон до максимальной скорости (V_{no});
- торможение до срабатывания сигнализации предупреждения о сваливании;
- в горизонтальном полете выпуск и уборку закрылков;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку.

Отрабатываемые элементы: набор высоты, горизонтальный полет, развороты и виражи, нисходящие и восходящие спирали, снижение.

2.DGH.02

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, построения прямоугольного маршрута. Обучение определению высоты начала выравнивания и выдерживания.

Цель: Научить слушателя выполнять полет по кругу, своевременно определять и грамотно исправлять отклонения на различных этапах полета.

Количество полетов - 6 (заходов - 10).

Время - 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

Обучение выполнению элементов полёта по кругу выполнять в следующей последовательности:

Первый полет по кругу - показательной.

Во втором - шестом полётах слушатель отрабатывает:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.



Знакомится:

- с выполнением захода на посадку;
- с предпосадочным снижением;
- с выполнением посадки.
- В седьмом - девятом полёте слушатель отрабатывает:
- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- предпосадочное снижение.

Знакомится:

- с высотой начала выравнивания и уходом на второй круг;
- с посадкой.
- В десятом - двенадцатом полёте слушатель отрабатывает:
- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- предпосадочное снижение;
- посадку.

2.DGH.03

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, построения прямоугольного маршрута. Ознакомление с расчетом на посадку. Обучение выполнению посадки.

Цель: Научить слушателя выполнять полет по кругу, своевременно определять и грамотно исправлять отклонения на различных этапах полета.

Количество полетов - 4 (заходов - 6).

Время - 1 час.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- В первом - третьем полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и знакомится с исправлением отклонений на посадке.
- В пятом - шестом полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и исправление отклонений на посадке.
- С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

2.GRB.13

Тренировка выполнения полета в зону.

Подготовка к выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°.

Полет на минимальной скорости и пилотирование на критически минимальных и максимальных скоростях полета. Действия при отказе двигателя в полете.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия с арматурой кабины и распределение внимания при выполнении виражей с креном 15°, 30°, 45°; Особенности пилотирования на минимальной и максимальных



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

скоростях. Изучить основы ведения визуальной и приборной ориентировки для сохранения своего места в пилотажной зоне. Отработать действия при отказе двигателя и систем самолета.

Время на тренировку- 1 час.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- действия при отказе системы управления закрылками после взлета;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- запуск двигателя в воздухе;
- планирование с отказавшим двигателем;
- исправление ошибок в заходе на выбранную с воздуха площадку;
- действия при отказе систем самолета (электрооборудования, радиосвязи, топливной системы, и т.д.);
- действия при вынужденной посадке вне аэродрома на выбранную с воздуха площадку с работающим двигателем;

2.DGH.04

Вывозные полеты в зону. Обучение выполнению виражей с креном 15°, 30°. 45° Полет на максимальной и минимальной скоростях. Действия при отказе двигателя.

Цель: Отработать пилотирование самолета на установившихся и переходных режимах.

Количество полетов - 2.

Время - 1 час. 00 минут.

Задание на полет:

В каждом полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- в горизонтальном полете выпуск и уборку закрылков;
- пилотирование с закрылками, выпущенными во взлетное положение в горизонтальном полете и в посадочное положение на снижении;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

2.DGH.05

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету с «конвейера». Закрепление навыков построения прямоугольного маршрута, расчета на посадку и посадки.

Обучение взлету и посадке с боковым ветром.

Цель: Научить слушателя выполнять полет по кругу, взлету с «конвейера», ознакомить слушателя с особенностями выполнения взлета и посадки при боковом ветре. Обучить слушателя выполнению полетов по кругу (построению прямоугольного маршрута, расчёту на посадку и посадке).

Количество полетов - 2 (заходов - 4).

Время – 0:30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 55 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- В первом - втором полётах слушатель получает навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и знакомится с исправлением отклонений на посадке.
- В третьем - четвертом полётах слушатель получает навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и исправление отклонений на посадке.
- С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

2.DGH.06

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета с «конвейера», построения прямоугольного маршрута, расчета на посадку и посадки.

Закрепление навыков в выполнении взлета и посадки с боковым ветром.

Цель: Закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу, взлету с «конвейера», в выполнении взлета и посадки при боковом ветре. Закрепить навыки слушателя при выполнении полетов по кругу (построении прямоугольного маршрута, расчёта на посадку и посадки).

Количество полетов - 2 (заходов - 4).

Время – 0:30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- В первом - втором полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и знакомится с исправлением отклонений на посадке.
- В третьем - четвертом полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и исправление отклонений на посадке.
- С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

Цикл 2.4. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Исправление отклонений на взлете и на посадке. Действия в особых случаях в полете. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.

2.GRB.14

Подготовка к полетам по исправлению ошибок на посадке, выполнению ухода на второй круг, отработке действий в особых случаях в полете, взлет и посадка с убранной механизацией крыла.

Подготовка к полетам с правого пилотского кресла.

Цель упражнения: Слушателю изучить ошибки на различных этапах посадки, отработать действия при исправлении ошибок на посадке, действия при уходе на второй круг. Изучить и отработать действия в особых случаях в полете. Разобрать особенности выполнения взлета и посадки с убранной механизацией крыла. Ознакомить слушателя с особенностями выполнения полетов с правого пилотского кресла.

Время на тренировку- 2 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- выполнение полета по кругу, действия в особых случаях на различных этапах полета по прямоугольному маршруту;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- ошибки и их исправление при заходе на посадку; отклонения на посадке (высокое выравнивание, низкое выравнивание, взмывание, отделение самолета от земли после приземления («козёл»)) причины возникновения и техника исправления;
- исправление отклонений на посадке уходом на второй круг;
- выполнение ухода на второй круг с высоты выравнивания

Отработать в кабине самолета действия при исправлении высокого выравнивания, взмывания, повторного отделения и при уходе на второй круг.

- изменение взлетно-посадочных характеристик ВС при выполнении взлета и посадки с убранной механизацией крыла;
- особенности пилотирования при выполнении посадки и взлета при убранной механизации крыла.
- особенности выполнения полета с правого пилотского кресла.

2.GRB.15

Подготовка к действиям пилота при выводе самолета из сваливания и по предотвращению попадания самолета в штопор.

Цель: упражнения: Подготовить слушателя к действиям к выполнению полета на критически низких воздушных скоростях, распознаванию начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращению попадания самолета в штопор.

Время: 1 час.

Место проведения: Учебный класс, самолет на стоянке.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика изучаемого воздушного судна, модель самолета.

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

В процессе занятия повторить:

- особенности выполнения полета на больших углах атаки, на малых скоростях;
- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- условия срабатывания предупредительной сигнализации о сваливании;
- сваливание самолета в различной конфигурации крыла;
- штопор самолета.
- Разобрать действия экипажа при:
 - возникновении первых признаков сваливания на различных этапах полета;
 - сваливании самолета на различных этапах полета;
 - выводе самолета из сваливания;
 - выводе самолета из непреднамеренного штопора.

Изучить действий экипажа при отработке выхода самолета на режим сваливания и выводу из сваливания. Разобрать возможные ошибки при отработке данного элемента.

Действия рулями управления по выводу из сваливания и при выводе из непреднамеренного штопора необходимо отработать в кабине самолета.

2.DGH.07

Обучение исправлению ошибок на посадке, уходу на 2-ой круг, заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла.

Цель: Обучить слушателя исправлению ошибок на посадке, грамотному уходу на второй круг, выполнению захода на посадку и посадке с убранной механизацией крыла.

Количество полетов - 2 (заходов - 4).

Время – 0:30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 57 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- В первом - втором полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и знакомится с исправлением отклонений на посадке.
- В третьем - четвертом полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и исправление отклонений на посадке.
- С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.
- Все заходы на посадку и все посадки и взлеты с конвейера выполняются с убранной механизацией крыла.

2.GRB.16

Подготовка к тренировкам по действиям в аварийных и нештатных ситуациях на различных этапах полета. Действия в аварийных ситуациях, выполняемые по памяти.

Работа со справочным руководством (QRH).

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям аварийных и нештатных ситуациях.

Время: 2 часа.

Место проведения: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика самолета, модель самолета и справочное руководство QRH.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

В процессе занятия разобрать действия экипажа при:

- нештатной работе или отказе двигателя на различных этапах полета;
- повторном запуске двигателя в воздухе;
- пожаре двигателя;
- посадке на аэродроме с отказавшим двигателем;
- посадке с отказавшими двигателями вне аэродрома;
- вынужденной посадке вне аэродрома на подобранную с воздуха площадку;
- отказах системы электрооборудования самолета;
- отказе радиосвязи;
- отказах основных пилотажных приборов (данных о пространственном положении, высоты, скорости, курса).

Разбирая каждый из особых случаев, необходимо рассказать:

- о признаках, по которым пилот определяет характер неисправности (физические ощущения, показания приборов, поведение самолета и др.);
- о причинах, которые могут привести к тому или иному отказу (неисправности, выходу на опасный режим) в полете;
- о действиях пилота в каждом случае в различных условиях полета.
- об использовании справочника QRH в особых случаях в полете;

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение слушателями порядка действия в особых случаях в полете. В процессе ответа на поставленный вопрос инструктор не должен требовать от слушателя быстрых действий. Нужно обратить его внимание на осмысливание признаков отказа, оценку обстановки и принятие правильного решения в различных условиях полета.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний, на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке слушателя с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировки на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, слушателю необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 58 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

2.DGH.08.

Тренировка выполнения полета по кругу. Отработка действий в аварийных и нештатных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия в аварийных и нештатных ситуациях, отказе двигателя на различных этапах полета.

Количество заходов - не менее 4;

Время на тренировку - 0:30 мин.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
 - действия при отказе двигателя на взлете;
 - набор высоты;
 - действия при отказе двигателя в наборе высоты до начала выполнения первого разворота;
- Отказ должен быть введен на высоте, не обеспечивающей безопасную посадку на полосу. Слушатель выполняет первоочередные действия после отказа двигателя и посадку перед собой.
- полет по кругу;
 - заход на посадку;
 - действия при отказе двигателя при заходе на посадку:

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы выполнение посадки на аэродром было невозможно. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и имитирует посадку с отказавшим двигателем вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха;

-- действия при отказе двигателя при полете от второго к третьему развороту:

Инструктор вводит отказ двигателя, с таким расчетом, чтобы возможно было выполнить посадку на ВПП. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя, принимает решение и выполняет посадку с отказавшим двигателем на аэродром.

2.DGH.9

Полеты с правого пилотского сиденья – подготовка к полетам в качестве 2-го пилота.

Цель упражнения: Обучить Слушателя особенностям работы с арматурой кабины и техники пилотирования при выполнении полетов с правого пилотского кресла.

Количество заходов - не менее 3/2;

Время на тренировку - 0:30 мин.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;

Все полеты выполняются с правого пилотского кресла.

2.DGH.10

Обучение выполнению виражей с предельным углом крена. Полет на минимальной скорости.

Цель упражнения: Обучить слушателя особенностям техники пилотирования при выполнении виражей с предельными углами крена. Выполнению полета на минимальной скорости.

Количество заходов - 1/1;

Время на тренировку - 0:30 мин.

Задание на тренировку.

Задание на полет:

В каждом полете выполнить и отработать:

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 45°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- выполнение прямолинейного полета и разворотов на заданный курс на минимальной скорости полета. (с разным положением механизации крыла)
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

Цикл 2.5. Первый самостоятельный полет на самолете.

2.DGH.11

Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту под контролем инструктора.

Цель: Закрепить навыки слушателя при выполнении полетов по кругу (построении прямоугольного маршрута, расчёта на посадку и посадки).

Количество полетов – 6/6

Время – 1 час. 20 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;

Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора.

2.GRB.17

Проверка теоретической подготовки перед допуском к самостоятельным полетам.

Цель упражнения: Проверить теоретическую готовность слушателя к выполнению самостоятельных полетов на самолете.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Зачет проводится пилотом-инструктором, не принимавшего участия в подготовке слушателя.

В ходе зачета необходимо убедиться, что слушатель обладает необходимыми теоретическими знаниями и психологически готов к выполнению самостоятельных полетов.

Зачет проводится в форме собеседования по темам, рассмотренным на предыдущих занятиях наземной подготовки и розыгрышем полета с постановкой вводных.

2.DGH.12

Контрольные полеты по кругу. Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам по кругу.

Цель: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полетов по кругу.

Количество полетов – 3 (заходов - 4).

Время - 40 минут.

Полёты выполняются пилотом-инструктором, не принимавшего участия в подготовке слушателя.

Задание на полет:

- В первом полете выполнить:
- взлет;
- набор высоты;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- Во втором полете выполнить:
- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку, выпущенными в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

В одном из полетов, проверяющий вводит отклонения на посадке и оценивает умение слушателя своевременно и грамотно их исправлять.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

2.SGH.01

Первый самостоятельный полет по прямоугольному маршруту.

Цель упражнения: закрепить навыки пилотирования при выполнении полета по кругу.

Количество полетов - 1 (заходов -2).

Время - 20 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- Посадку;
- Взлет с «конвейера»
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

Раздел 3.

Закрепление навыков техники пилотирования. Подготовка к выполнению первого самостоятельного полета по маршруту.

Цикл 3.1. Закрепление навыков техники пилотирования.

3.DGH.13

Контрольный полет по прямоугольному маршруту с имитацией отказа двигателя.

Цели упражнения: Закрепить навыки слушателя в технике пилотирования. Отработать действия при выводе из режимов сваливания и по предотвращению попадания в штопор, планирование с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку.

Количество полетов – 3/2.

Время - 30 минут.

Задание на полет.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;

При выполнении полета по кругу, на истинной высоте не менее 300 метров отработать имитацию отказа двигателя(ИОД), действия по подбору площадки для вынужденной посадки, действия по недопущению потери скорости и выхода на режимы сваливания и выход на эксплуатационные режимы полета. Инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Инструктор, предупредив обучаемого, вводит отказ двигателя дросселированием до малого газа.

Слушатель, выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полета, с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей обучаемому выполнять запрещается.

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолет сначала в горизонтальный полет на истинной высоте не менее 150 метров или не менее минимальной разрешенной высоты полета в зоне, а затем в набор высоты.

В процессе имитации пилот-инструктор контролирует действия слушателя, не допуская потери скорости менее установленной руководством по летной эксплуатации, и не снимая руки с сектора управления двигателем (РУД).

- набор заданной высоты
- полет по кругу;
- посадку;

3.SGH.02

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту

Цель упражнения: закрепить навыки пилотирования при выполнении полета по кругу.

Количество полетов - 1 (заходов -2).

Время - 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- взлет с «конвейера»;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

3.DGH.14

Контрольный полет по прямоугольному маршруту с правого пилотского сидения.

Цель упражнения: закрепить навыки пилотирования при выполнении полета по кругу с правого пилотского кресла

Количество полетов - 2 (заходов -3).

Время - 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 62 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- взлет с «конвейера»
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

3.SGH.03

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту

Цель упражнения: закрепить навыки пилотирования при выполнении полета по кругу с уходом на второй круг с высоты выравнивания.

Количество полетов - 1 (заходов -2).

Время - 20 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- Уход на второй круг с высоты выравнивания;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

3.DGH.15

Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам в зону.

Цель: Определить готовность слушателя к самостоятельному полету в зону.

Количество полетов - 1.

Время – 0 час. 30 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- в горизонтальном полете выпуск и уборку закрылков;
- пилотирование с закрылками, выпущенными во взлетное положение в горизонтальном полете и в посадочное положение на снижении;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 63 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

-- посадку

3.SGH.04

Самостоятельный полет для отработки выхода из района аэродрома в зону и подхода к аэродрому.

Цель: Определить готовность слушателя к самостоятельному полету в зону.

Количество полетов - 1.

Время – 0 час. 30 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 10-20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 15°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;

-- посадку

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

3.SGH.05

Самостоятельный полет в зону для отработки виражей с креном 15°, 30°

Цель: Определить готовность слушателя к самостоятельному полету в зону.

Количество полетов - 1.

Время – 0 час. 30 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 15-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;

-- посадку

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

Цикл 3.2. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета по маршруту.

3.GRB.18

Подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с комплексным использованием средств навигации.

Изучение района полетов в радиусе 300 километров от аэродрома. Характерные ориентиры в районе полетов, порядок восстановления ориентировки.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 64 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Документы аэронавигационной информации и их использование при подготовке к полету и в полете. Подготовка полетных карт и их применение, планирование полета. Ведение рабочего плана полета. Определение места самолета различными способами.

Опасные явления погоды. Действия при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

Действия экипажа при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на всех этапах полета по маршруту.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по маршруту на самолете по правилам визуальных полетов.

Время: 4 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе аэроузла), сборник

аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий, карты контрольных проверок и справочник действий в аварийных и нештатных ситуациях (QRH), самолет на стоянке.

Первую часть занятий, в течении первых двух часов, проводит штурман-инструктор (лицо командно-летного состава) в учебном классе.

В течение первой части занятий изучить и повторить:

- правила визуальных полетов;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- район выполнения полетов в радиусе 300 км от аэродрома, характерные ориентиры, маршруты полетов;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки; данные запасных аэродромов, посадочные площадки на случай вынужденной посадки в районе выполнения полетов;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование полета, подготовка полетных карт, рабочего плана полета, оформление плана полета воздушного судна;
- использование полетных карт и ведение рабочего плана полета в полете;
- расчет навигационных элементов полета;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полета по маршруту;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
- порядок ведения радиообмена при выполнении полета по маршруту по правилам визуальных полетов.

В ходе занятия изучить и повторить:

- опасные для авиации явления погоды;
- принятие решения на вылет;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полета, а также при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

3.GRB.19

Подготовка к полетам по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 65 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Изучить правила ведения и фразеологию радиообмена при выполнении полетов по маршруту на контролируемый аэродром.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

В течение первой части занятий изучить и повторить:

- правила визуальных полетов;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки; данные запасных аэродромов, посадочные площадки на случай вынужденной посадки в районе выполнения полетов;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование полета, подготовка полетных карт, рабочего плана полета, оформление плана полета воздушного судна;
- использование полетных карт и ведение рабочего плана полета в полете;
- расчет навигационных элементов полета;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полета по маршруту;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
- фразеологию и порядок ведения радиообмена при выполнении полета по маршруту по правилам визуальных полетов.

3.DXC.01

Ознакомительный полет по маршруту для обучения ведению визуальной ориентировки и самолетовождению с использованием РТС.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с использованием РТС с места командира воздушного судна.

Количество полетов - 1.

Время -1 час 00 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- полет по заданному маршруту;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

3.DXC.02

Контрольный полет по маршруту для отработки навыков ведения визуальной ориентировки и самолетовождения с использованием РТС.

Цель упражнения: Отработать со слушателем выполнение полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с использованием РТС с места командира воздушного судна.

Количество полетов - 1.

Время -1 час 00 минут.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 66 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- полет по заданному маршруту;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

3.DXC.03

Контрольный полет по маршруту. Имитация отказа пилотажно-навигационного оборудования.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к полету по маршруту при использовании резервных средств навигации.

Количество полетов - 1.

Время -1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на первом участке маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;

С введенным отказом пилотажно-навигационных приборов:

- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета различными способами;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку.

3.GRB.20

Зачет на допуск к маршрутным полетам.

Цель упражнения: Проверить готовность слушателя к выполнению полетов по правилам визуальных полетов по маршруту.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Зачет проводит пилот-инструктор закрепленной группы. В ходе зачета на допуск к полетам необходимо убедиться, что слушатель обладает необходимыми теоретическими знаниями и психологически готов к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов.

Зачет проводится в форме собеседования по темам, рассмотренным на предыдущих занятиях наземной подготовки, и (или) в форме розыгрыша полета с постановкой вводных.

Результат зачета оформляется в летной книжке слушателя.



3.DXC.04

Контрольно-проверочный полет по маршруту с комплексным использованием средств самолетовождения.

Цель упражнения: Проверить готовность слушателя к выполнению полетов по правилам визуальных полетов по маршруту.

Количество полетов - 1.

Время -1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки.
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку

3.SXC.01

Самостоятельный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в выполнении маршрутных полетов в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов - 2.

Время - 2 часа.

Задание на полет.

Предполетную подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку систем самолета, выполнение полета экипаж производит согласно стандартных операционных процедур.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку.

По окончании полета выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель, выполнить послеполетные процедуры. Проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

Заполненный рабочий план полета для проверки штурману-инструктору.

Раздел 4.

Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по приборам.

Цикл 4.1. Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по приборам.

4.GRB.21

Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов. Выполнение полета в зоне ожидания. Иллюзии при пилотировании по приборам. Действия при попадании в сложное пространственное положение. Особенности пилотирования самолета при отказе основных пилотажных приборов.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов и заходов на посадку по приборам на тренажере.

Время: 1 час 30 минут.

Место: учебный класс

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, Garmin GNS - справочное руководство для экипажа; настоящей программы, макет кабины самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

В процессе занятий изучить:

- особенности подготовки к выполнению приборного полета;
- правила полетов по приборам;
- использование сборников АНИ при подготовке к полету;
- использование навигационного комплекса G-1000 при выполнении приборного полета и захода на посадку;
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS.
- применение и эксплуатационные ограничения автопилота при полете по приборам и заходе на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;
- особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода по приборам;
- возникновение иллюзий в полете по приборам. Действия при возникновении иллюзий;
- действия при непреднамеренном попадании в сложное пространственное положение;

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение слушателями рассмотренного материала.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке слушателя с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, слушателю необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

4.SYN.08

Тренировка выполнения полетов в зону по приборам, пилотированию по дублирующим (резервным) приборам, по выводу самолета из сложного пространственного положения.

Цель упражнения: Отработать действия экипажа при пилотировании по приборам и дублирующим приборам, выводе самолета из сложного пространственного положения.

Количество тренировок- 6.

Время тренировки- 3 часа (по приборам - 2 часа 40 минут).

При выполнении полета имитируются метеорологические условия, исключаящие видимость внекабинного пространства при выполнении задания в зоне.

Задание на тренировку:

При пилотировании по основным приборам отработать:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

Инструктор вводит отказ PFD. Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по дублирующим приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом PFD отработать пилотирование по дублирующим приборам:

- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами до 30°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по дублирующим приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

- выход на аэродром по заданному курсу при пилотировании по дублирующим приборам;
- снижение до высоты круга;
- полет по кругу;
- заход на посадку
- посадку.

4.SYN.09

Тренировка выполнения полетов по схеме инструментального захода на посадку.

Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.

Цель упражнения: Отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку при использовании VOR/DME и ОСП (NDB) и ILS.

Количество заходов- 10.

Время тренировки- 3 часа (по приборам - 2 часа 40 минут).

При выполнении полета имитируются метеорологические условия, исключаящие видимость внекабинного пространства при высоте полета выше минимальной высоты снижения (MDA(H)) или высоты принятия решения на аэродроме тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием VOR/DME в ручном режиме управления;
- заход на посадку с использованием VOR/DME в директорном режиме управления
- заход на посадку с использованием ОСП;
- заход на посадку с использованием ILS в ручном режиме управления;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- заход на посадку использованием ILS в директорном режиме управления
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- посадку;

После выработки устойчивых навыков в выдерживании режимов захода инструктор может вводить отказы аппаратуры инструментальных систем захода. Слушатель должен своевременно определить отказ, перейти на пилотирование по дублирующим системам посадки и продолжить заход, либо уйти на второй круг.

4.DIF.01

Вывозной полет в зону по приборам. Обучение пилотированию по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и на разворотах.

Вывозной полет в зону по приборам

Цель упражнения: Ознакомить слушателя с пилотированием самолета по основным и резервным приборам.

Количество полетов - 1.

Время - 25 минут

Задание на полет.

Отработать:

взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

-набор высоты;

-выход в зону;

-горизонтальный полет;

-развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;

-нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;

-восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

Инструктор вводит отказ PFD. Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом PFD пилотирование по резервным приборам:

- набор заданной высоты;

- снижение до заданной высоты;

- горизонтальный полет;

виражи с кренами до 30°;

развороты на заданный курс с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолета в горизонтальный полет.

Снять отказ PFD и выполнить снижение с заданной вертикальной скоростью до заданной высоты.

Перед выходом из зоны снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.

– выход из зоны и снижение до высоты круга;

– вход в круг полетов по установленной схеме;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 71 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- заход на посадку;
- посадку.

4.DGH.16

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.

Цели упражнения: Закрепить навыки слушателя в технике пилотирования по прямоугольному маршруту. Отработать действия при выполнении взлета с коротким разбегом с укороченной ВПП (с учетом высоты препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.

Количество полетов – 3/3.

Время - 25 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- действия по выполнению взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП) и с учетом высоты препятствий по курсу взлета)
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с учетом ограниченной длины ВПП;
- посадку на ВПП ограниченных размеров;

При отработке данного упражнения обучить слушателя грамотному использованию механизации ВС и использованию тормозов. Взлет выполнять после вывода двигателя на взлетный режим, удерживая до этого самолет тормозами колес. Механизацию выпускать в процессе разбега.

Заход на посадку выполнять с полностью выпущенной механизацией крыла, на минимальной скорости пилотирования, на увеличенных углах атаки с использованием повышенных оборотов работы двигателя.

4.SGH.06

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в выполнении полетов по прямоугольному маршруту в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов – 3/2

Время - 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- уход на второй круг с высоты выравнивания;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- взлет с «конвейера»;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

4.DIF.02

Контрольный полет в зону по приборам. Проверка умения пилотирования по дублирующим (резервным) приборам. Проверка умения вывода самолета из сложного пространственного положения. Заход на посадку по инструментальным системам.

Цель упражнения: Проверить навыки слушателя при пилотировании самолета по основным и резервным приборам и действиям при попадании самолета в сложное пространственное положение.

Количество полетов- 1.

Время- 25 минут.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

– взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

– набор высоты;

– горизонтальный полет;

– развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;

– нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;

– восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по дублирующим приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

- снижение с заданной вертикальной скоростью;

- заход на посадку по схеме инструментального захода;

- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

- посадку;

4.DGH.17

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 2/2

Время - 20 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

– взлет;

– набор высоты;

– полет по кругу;

– заход на посадку;

– уход на второй круг с высоты выравнивания;

– набор высоты;

– полет по кругу;

– заход на посадку;

– посадку;

– взлет с конвейера;

– набор высоты, полет по кругу;

– заход на посадку, посадку.

4.DIF.03

Контрольный полет в зону по приборам. Закрепление навыков пилотирования по приборам

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 73 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя при пилотирования самолета по основным и резервным приборам.

Количество полетов- 1.

Время- 25 минут.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

- снижение с заданной вертикальной скоростью;

С введенными по очереди отказами указателя скорости, указателя высоты, вариометра:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°;
- заход на посадку по схеме инструментального захода;
- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.
- посадку;

Цикл 4.2. Подготовка и выполнение полетов на тренажере ночью

4.GRB.22(N)

Особенности выполнения ночных полетов. Выполнение предполетной подготовки в ночное время. Светотехническое оборудование самолета и его использование.

Светотехническое оборудование аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению ночных полетов.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, АИП аэродрома (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий, самолет настоянке.

Занятия проводит пилот-инструктор.

Необходимо изучить и повторить:

- особенности подготовки к выполнению ночных полетов;
- светотехническое оборудование аэродрома;
- маркировка препятствий;
- характерные световые ориентиры в районе полетов и особенности ориентировки ночью;
- действия при потере ориентировки;
- особенности осмотристельности на земле и в воздухе в темное время суток;
- особенности распределения внимания при полетах в темное время суток;
- особенности работы радиотехнических систем в сумерках и ночных условиях;

Под руководством инструктора отработать:

- выполнение предполетного и послеполетного осмотра самолета в темное время суток;
- подготовку кабины к запуску, действия при запуске двигателя в темное время суток;
- эксплуатацию светотехнического оборудования самолета на всех этапах полета;
- подачу сигналов, регулирующих движение воздушных судов на земле.

4.SYN.10(N)

Вывозной полет в зону ночью.

Цель упражнения: Отработать выдерживание режимов полета и работу с оборудованием самолета при выполнении ночных полетов.

Количество полетов-1

Время тренировки- 20 минут.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- подготовку кабины в ночных условиях;
- руление ночью;
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- **развороты на заданный курс** и виражи с кренами 20-30-45°;
- разгон до максимальной скорости V_{ne} ;
- торможение в горизонтальном полете до минимальной скорости V_s ;
- восходящую спираль с креном 20°;
- нисходящую спираль с креном 30°
- снижение до высоты круга;
- заход на посадку;
- посадку.

4.SYN.11 (N)

Вывозные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Отработать пилотирование при полете по кругу в ночное время.

Количество полетов – 8/4

Время тренировки- 1 час 20 минут.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- посадку;

После приобретения устойчивых навыков в выполнении отрабатываемых элементов инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

4.SYN.12(N)

Контрольные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования при полете по кругу в ночное время.

Количество полетов – 8/4

Время тренировки- 1 час 20 минут.

	<p align="center"> «Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»» </p>	<p align="right"> Страница 75 из 232 </p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- посадку;

В полетах отработать действия при отказах двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

Цикл 4.3. Подготовка и выполнение полетов на самолете ночью

4.DGH.18(N)

Вывозной полет в зону ночью.

Цели упражнения: Ознакомить слушателя с особенностями восприятия пространственного положения, ориентировки и пилотирования самолета ночью, отработать пилотирование самолета на установившихся и переходных режимах ночью.

Количество полетов - 2.

Время - 1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- построение маршрута для выхода в пилотажную зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20°, 30°, 45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

Отрабатываемые элементы: набор высоты, горизонтальный полет, развороты и виражи, нисходящие и восходящие спирали.

4.DGH.19(N)

Вывозные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя практические навыки и умения в пилотировании самолета при выполнении полетов по кругу ночью.

Количество заходов/полетов – 6/4

Время - 1 час.

Задание на полет.

В полете необходимо ознакомить слушателя с расположением светотехнического оборудования аэродрома и характерных ориентиров вокруг него.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- построение маршрута полета по кругу;
- заход на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- посадку.

В первом полете отработать:

- взлет, набор высоты, построение маршрута полета по кругу, заход на посадку, уход на второй круг.

Ознакомить слушателя с выполнением посадки ночью.

Во втором и третьем полетах отрабатываются все выполняемые элементы.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

DGН.20(N)

Контрольный полет по кругу ночью.

Цель упражнения: Определить уровень подготовки кандидата, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к обладателю свидетельства частного пилота.

Количество заходов/полетов – 6/4;

Время -1 час.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу;
- заход на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку.

В одном из полетов выполнить уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода. С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

Раздел 5.

Подготовка и прохождение летных проверок на получение квалификации «Частный пилот».

Цикл 5.1. Подготовка и прохождение летных проверок на получение квалификации «Частный пилот».

5.DGН.21

Контрольный полет по прямоугольному маршруту с имитацией отказа двигателя.

Цель упражнения: формирование у слушателя практических навыков и умений выполнения посадки с отказавшим двигателем.

Количество полетов- 2.

Время- 1 час.

Задание на полет:

В первом полете выполнить:

- взлет;
- доклад (по СПУ) действий при отказе двигателя после взлета до первого разворота;
- набор высоты;
- полет по прямоугольному маршруту;
- Ввести имитацию отказа двигателя в процессе полета от второго до четвертого разворота;
- планирование на подобранную с воздуха площадку до истинной высоты не менее 100 метров;
- Снять имитацию отказа.
- набор высоты и вход в круг;
- заход на посадку;
- посадку;

Во втором полете выполнить:

- взлет;
- доклад (по СПУ) действий при отказе двигателя после взлета до первого разворота;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- набор высоты;
 - полет по прямоугольному маршруту;
 - Вести имитацию отказа двигателя в процессе полета от второго до третьего разворота;
 - заход на посадку на взлетно-посадочную полосу с имитацией отказа двигателя;
- При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолет должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. В противном случае необходимо прекратить заход, вывести двигатель на максимальный режим, выполнить уход на второй круг и повторный заход на посадку;
- С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

5.SGH.07

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в пилотировании при выполнении взлета, построения прямоугольного маршрута по кругу, выполнения захода на посадку и посадки.

Количество заходов/полетов- 6/6.

Время- 1 час.

Задание на полет:

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- посадку;

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

5.DGH.22

Контрольный полет в зону. Отработка виражей с предельными углами крена, горизонтальных «восьмерок», спиралей, стандартных разворотов, полет на минимальной скорости и вывод из сваливания.

Цель упражнения: Проверить навыки слушателя в технике пилотирования при выполнении виражей с предельными углами крена, горизонтальных восьмерок, спиралей, стандартных разворотов, выполнения полета на минимальной скорости, действий по предотвращению сваливания и вывода из сваливания.

Количество полетов - 2;

Время на тренировку -1 час.

Задание на тренировку.

Задание на полет:

В каждом полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 45°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- выполнение прямолинейного полета и разворотов на заданный курс на минимальной скорости полета.

(с разным положением механизации крыла);

- выполнения стандартного разворота с выходом на заданный курс;
- выход на режимы сваливания с демонстрацией действий по предотвращению сваливания;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 78 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

5.SGH.08

Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с креном 15° и 30°, горизонтальных «восьмерок», стандартных разворотов и спиралей.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в технике пилотирования при выполнении виражей с углами крена 15° и 30°, горизонтальных восьмерок, спиралей, стандартных разворотов.

Количество полетов - 2;

Время на тренировку -1 час.

Задание на тренировку.

Задание на полет:

В каждом полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 15-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 45°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- выполнение прямолинейного полета и разворотов на заданный курс;
- выполнения стандартного разворота с выходом на заданный курс;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

5.DXC.05

Контрольный полет по маршруту. Полет на контролируемый аэродром. Выполнение посадками до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в выполнении многоэтапного полета по маршруту по правилам визуальных полетов.

Количество полетов - 2.

Время – 2 часа.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет с базового аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 79 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо зарулить на стоянку и выключить двигатель, выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить заправку самолета топливом, оформить установленную документацию, получить необходимую метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем.

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку.

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку и выключить двигатель, выполнить послеполетный осмотр самолета.

5.SXC.02

Самостоятельный полет по маршруту. Использование визуальных ориентиров, счисление пути и использование радионавигационных средств.

Цель упражнения: Закрепить навыки выполнения слушателем полета по маршруту по правилам визуальных полетов, счислением пути и использовании радионавигационных средств.

Количество полетов - 1.

Время - 1 час.

Задание на полет.

Слушатель выполняет самостоятельно: предполетную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку систем и оборудования самолета.

В полете выполнить:

- взлет с базового аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку.

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку и выключить двигатель, выполнить послеполетный осмотр самолета. Проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

Заполненный рабочий план полета сдать для проверки штурману-инструктору.

5.GRB.23

Подготовка к выполнению летной проверки ХСТ.02 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту - визуальная навигация.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению проверки ХСТ.02 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту - визуальная навигация.

Время: 1 час 30 минут.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации и Практическая аэродинамика самолета, Инструкция по производству полетов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий, справочник действий в аварийных и нештатных ситуациях (QRH).

Занятие проводит пилот-инструктор в учебном классе. В процессе проведения занятий изучить и повторить:

- правила визуальных полетов;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- район выполнения полетов в радиусе 300 км от аэродрома, характерные площадные и линейные ориентиры, маршруты полетов;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки;
- данные запасных аэродромов, посадочные площадки пригодные для вынужденной посадки в районе выполнения полетов;
- схемы воздушного движения в районе аэродрома посадки;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование полета, подготовку полетных карт, рабочего плана полета, оформление плана полета воздушного судна;
- использование полетных карт и ведение рабочего плана полета в полете;
- расчет навигационных элементов полета;
- опасные для авиации явления погоды;
- принятие решения на вылет;
- использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полета по маршруту;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия пилота – слушателя при возникновении нештатных и аварийных ситуаций в полете, а также при попадании в метеоусловия, к полетам в которых он не подготовлен.

Пилот-инструктор должен убедиться, что выполнены все предыдущие упражнения 1 уровня, слушатель обладает необходимыми умениями, знаниями и навыками для прохождения летной проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

ГНТ.01

Летная проверка на получение квалификации «Частный пилот» - техника пилотирования (комплексная зона).

Цель: определить соответствие техники пилотирования слушателя требованиям, предъявляемым к частному пилоту.

Количество заходов/полетов- 2/1.

Время- 1 час.

Летную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полетам на этом самолете. Проверка должна проводиться в визуальных условиях.

Перед выполнением полета кандидат должен:

- оценить метеоусловия и принять решение на вылет;
- произвести необходимые для полета расчеты;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полета.

выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию;

уметь объяснить экзаменатору характер своих действий на каждом этапе.

Кандидат должен продемонстрировать умение действовать при пожаре (отказе) двигателя на земле или в воздухе.

Экзаменатор может давать вводные о пожаре (отказе) двигателя, отказе систем самолета на любом этапе подготовки к полету и в полете, изменять последовательность выполнения элементов полета.

Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты и выход в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с креном 45°;
- глубокие виражи с креном до 60°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- на истинной высоте не менее 1000 выполнить полет Vs. сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полета.

Экзаменатор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

- имитацию отказа двигателя;

Экзаменатор вводит отказ двигателя дросселированием до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя и имитирует запуск двигателя в воздухе, при этом выполняя заход с отказавшим двигателем на выбранную с воздуха площадку.

Убедившись в точности расчета на выбранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолет сначала в горизонтальный полет на истинной высоте не менее 150 метров или не менее минимальной разрешенной высоты полета в зоне, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты;

После набора заданной высоты экзаменатор имитирует аварийную ситуацию (постановкой вводной по внутренней связи), которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета. (Нехватка топлива, течь масла или охлаждающей жидкости, наличие неблагоприятных погодных условий и т.п.).

Слушатель должен оценить факторы угрозы и принять решение на вынужденную посадку на выбранную площадку в пилотажной зоне. Заход на площадку выполняется до истинной высоты 150 метров или минимальной безопасной высоты. При этом манипуляции с органами управления двигателем, топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) слушателю выполнять запрещается.

После отработки данного элемента необходимо доложить об окончании задания в зоне органу ОВД и выполнить:

- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- полет по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- полет по кругу;

При выполнении полета по кругу выполнить имитацию отказа двигателя.

При имитации отказа двигателя с посадкой на выбранную площадку – планирование закончить на истинной высоте не менее 100 метров;

- При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолет должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. В противном случае необходимо прекратить заход, вывести двигатель на максимальный режим, выполнить уход на второй круг и повторный заход.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- заход на посадку;
- посадку;

Во втором полете выполнить имитацию полета по кругу при низкой облачности и ограниченной полетной видимости с посадкой на площадку ограниченных размеров. Имитируется наличие облачности на высоте 250 метров и полетная видимость 3000 метров. За площадку ограниченных размеров принимается участок взлетно-посадочной полосы от первой до четвертой отметки зоны фиксированного расстояния (450 метров). Высота выполнения полета по кругу должна быть не менее безопасной высоты полета по кругу. Самолет должен удерживаться в непосредственной близости от ВПП.

- Взлет, набор высоты, заход на посадку выполнять в соответствии с рекомендациями руководства по летной эксплуатации.

Выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту.

Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

ХСТ.02

Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту - визуальная навигация

Цель упражнения: Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что кандидат имеет знания и навыки для подготовки и выполнения многоэтапного полета по маршруту по правилам визуальных полетов на уровне требований, предъявляемым к частному пилоту.

Количество заходов /полетов – 2/1;

Время - 1час 30 минут.

Полет выполняется с пилотом-инструктором, имеющим допуск к выполнению экзаменационных полетов на данном типе самолета.

В период подготовки экзаменатор сообщает кандидату о планируемом времени вылета и аэродромах посадки. Кандидат должен изучить указанный район и прогноз погоды, а также соответствующие разделы сборника аэронавигационной информации и сообщения NOTAM. Экзаменатор должен удостовериться, что кандидат правильно оценивает обстановку. Кандидат должен принять решение относительно маршрута и высот для выполнения полета, выбрать запасной аэродром и аргументировано обосновать свои решения экзаменатору.

Кандидат должен подготовить полетную карту, произвести необходимые для полета расчеты и заполнить рабочий план полета, оформить план полета и представить документы экзаменатору для проверки.

Кандидат должен стремиться выполнить взлет в запланированное время. Запуск и опробывание двигателя, проверку систем и самолетного оборудования, выруливание со стоянки, руление на предварительный старт, слушатель должен выполнить согласно технологии, утвержденной для данного типа самолета, на основании руководства по летной эксплуатации.

Задание на полет.

Полеты выполняются только в визуальных метеоусловиях.

В первом полете выполнить:

- взлет с базового аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

– контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;

– ведение визуальной ориентировки;

На одном из этапов маршрута экзаменатор ставит задачу по составлению плана имитированного ухода на запасной аэродром. Кандидат должен быстро и точно определить линию пути, расстояние, курс и время прибытия к новому месту назначения с учетом рельефа местности, препятствий, запретных зон и рубежей передачи управления. Действительного выполнения отклонения от первоначально выбранного маршрута не требуется.

– выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;

– построение маневра для захода на посадку на промежуточный аэродром;

– заход на посадку;

– посадку на промежуточном аэродроме.

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку и выключить двигатель, выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Получить необходимую метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку систем самолета.

Во втором полете выполнить:

– взлет с промежуточного аэродрома;

– выход на исходный пункт маршрута и линию заданного пути;

– на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;

– полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;

– контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;

– ведение визуальной ориентировки;

– выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;

– построение маневра для захода на посадку на базовый аэродром;

– заход на посадку;

– посадку на базовом аэродроме.

По окончании полета выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель, выполнить послеполетные процедуры. Проанализировать полет и получить замечания по выполнению задания у пилота-экзаменатора.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту - визуальная навигация.

Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя;



Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)»

Модуль II. Получение квалификационной отметки «Пилот коммерческой авиации» на самолете с одним двигателем, сухопутном»

Этап теоретической подготовки

1. Воздушное право.

Тема 1. Международное воздушное право.

- Основы международного воздушного права. Понятие и сущность воздушного права. Методологические основы правового регулирования деятельности авиации. История развития международного воздушного законодательства. Международное воздушное право. Принципы международного воздушного права. Краткий обзор международных конвенций: Варшавская (1929 г.), Брюссельская (1938 г.), Чикагская (1944 г.), Женевская (1948 г.), Римская (1952 г.), Токийская (1963 г.), Гагская (1970 г.), Монреальская (1971 г.). Чикагская конвенция. Часть I. Аэронавигация.

- общие принципы и применение конвенции: суверенитет, территория; - полет над территорией Договаривающихся государств: право нерегулярных полетов, регулярные воздушные сообщения, каботаж, посадка в таможенных аэропортах, применение правил о воздушных передвижениях, правила полетов, досмотр воздушных судов;

- меры содействия аэронавигации: таможенные пошлины, условия, подлежащие соблюдению в отношении воздушных судов: сертификаты летной годности, свидетельства персонала, признание сертификатов и свидетельств, ограничения в отношении грузов, фотографическая аппаратура, документация, необходимая на борту воздушного судна;

- международные стандарты и рекомендуемая практика: принятие международных стандартов и процедур, отметки в удостоверениях и свидетельствах, действительность удостоверений и свидетельств с внесенными отметками, отклонение от международных стандартов и процедур (уведомление о различиях).

- Чикагская конвенция. Часть II. Международная Организация Гражданской Авиации. Структура. Региональная структура и офисы. Обязанности в соответствии с: приложениями к Конвенции; стандартами и рекомендуемой практикой; процедурами для аэронавигационных служб; региональными дополнительными процедурами; региональной аэронавигацией; руководствами и циркулярами. Другие международные соглашения. Варшавская Конвенция. Гагская Конвенция.

Монреальская Конвенция. Транзитные соглашения по воздушным перевозкам: пять свобод.

Токийская Конвенция: юрисдикция; полномочия PIC воздушного судна. Наименование, состав, цели и соответствующие документы европейских организаций: Европейская Конференция Гражданской Авиации (ЕСАС), включая Объединенные Авиационные Власти (JAA); Евроконтроль; Европейская Комиссия (ЕС). Варшавская Конвенция: полномочия и ответственность командира в отношении безопасности полетов и авиационной безопасности; ответственность эксплуатантов и пилотов относительно лиц и собственности на земле в случае их повреждения и нанесения ущерба в результате эксплуатации воздушного судна. Коммерческая практика и связанные процедуры (аренда): сухой лизинг; мокрый лизинг. Документы серии PANS, общие понятия, краткое содержание.

- Правила полетов. Правила полетов и их содержание. Применимость правил полетов, общие правила (за исключением полетов с водной поверхностью), правила визуальных полетов, правила полетов по приборам. Сигналы. Ответственность КВС за выполнение правил полетов. Виды эшелонирования ВС (таблица крейсерских эшелонов). Правовой режим воздушных трасс и воздушных линий. Организация использования воздушного пространства. Суверенитет России в отношении ее воздушного пространства. Перехват ВС. Понятие о международных полетах. Виды международных полетов. Правовые основы выполнения международных полетов. Требования, предъявляемые к гражданским воздушным судам, осуществляющим международные полеты. Перечень необходимых документов на борту ВС при выполнении международного полета.

- Правила аэронавигационного обслуживания – производство полетов воздушных судов (док.8168-ops/611, том 1). Введение. Определения и сокращения. Процедуры вылета: общие критерии; схема вылета по приборам; вылеты в любом направлении; публикуемая информация. Схемы захода на посадку: общие критерии (за

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 85 из 232</p>
---	---	---

исключением таблиц); построение схем захода на посадку: зоны захода на посадку по приборам, степень точности контрольных точек (только факторы, определяющие допуск на контрольную точку, образуемую пересечением, степень точности наземного оборудования, обеспечивающего контроль линии пути, угловое изменение ширины зоны захода на посадку, градиент снижения); участки маршрутов прибытия и схем захода на посадку: общие положения, начальный участок захода на посадку (только общие положения), промежуточный участок захода на посадку, конечный участок захода на посадку (за исключением таблиц) уход на второй круг (только общие положения); визуальное маневрирование (полет по кругу) вблизи аэродрома: общие положения, зона визуального маневрирования (за исключением таблиц), зона визуального маневрирования (полета по кругу), не учитываемая для нормирования пролета препятствий, запас высоты над препятствиями (за исключением таблиц), минимальная абсолютная/относительная высота снижения, визуальный маневр в полете, схема ухода на второй круг при полете по кругу. Схема полета в зоне ожидания: правила полетов (вход и ожидание, за исключением таблиц); запас высоты над препятствиями (за исключением таблиц). Правила установки высотомера (Док. ИКАО 7030 – дополнительные региональные правила): основные требования (за исключением таблиц); правила для эксплуатантов и пилотов (за исключением таблиц). Вторичный обзорный радиолокатор. Правила эксплуатации приемопередатчика (Док. ИКАО 7030 - дополнительные региональные правила): эксплуатация приемопередатчика, фразеология.

- Поиск и спасание (на основании Приложения 12). Организация: создание и обеспечение поисково-спасательной службы; установление границ районов поиска и спасания; создание и назначение органов поисково-спасательной службы. Сотрудничество: сотрудничество государств; сотрудничество с другими службами. Порядок проведения поисково-спасательных операций: порядок действий командиров воздушных судов на месте происшествия; порядок действий командиров воздушных судов, принявших по радиосообщению о бедствии; сигналы, применяемые при поисково-спасательных операциях. Сигналы, применяемые при поисково-спасательных операциях: обмен сигналами с надводными судами; коды визуальных сигналов “земля-воздух”; сигналы “воздух-земля”.

- Другие Приложения. Службы аэронавигационной информации (на основании Приложения 15). Общие положения. Применимость. Упрощение формальностей (на основании Приложения 9). Прибытие и вылет воздушных судов. Описание, назначение и использование судовых документов: общие положения. Прибытие и убытие лиц и их багажа. Требования, связанные с прибытием и процедуры, связанные с экипажем и другим персоналом эксплуатанта. Авиационная безопасность (на основании Приложения 17 и Док. 30 ЕСАС). Общие положения: цели и задачи. Организация: сотрудничество и координация. Программа безопасности эксплуатантов. Расследование авиационных происшествий и инцидентов (на основании Приложения 13). Общие положения. Применимость.

Тема 2. Воздушное право РФ.

- Нормативные и методические документы, регламентирующие лётную деятельность ГА России. Общие положения о системе регулирования лётной деятельности гражданской авиации РФ (структура, функции, решаемые задачи Минтранса РФ, ФСНСТ, ФАВТ, управлений по надзору и контролю эксплуатантов ГА).

2. Основы полета.

Тема 1. Аэродинамика и динамика полета.

- Уравнения аэродинамики больших скоростей. Уравнение Бернулли для сжимаемого потока. Поправка на сжимаемость при измерении скорости полета, влияние на нее числа Маха и высоты полета. Уравнение постоянства расхода в сжимаемом потоке, связь скорости и площади поперечного сечения трубки тока. Принцип работы сопла Лавала.

- Аэродинамические характеристики крыльев при больших скоростях. Зависимость АДХ крыла от числа Маха при дозвуковых скоростях. Критическое число Маха. Особенности обтекания крыла и распределения давления при $M > M_{кр}$. АДХ крыла при трансзвуковых скоростях, способы их улучшения. Особенности обтекания крыльев разной формы в плане. Влияние угла стреловидности на величину критического числа Маха и АДХ при трансзвуковых скоростях. Суперкритический профиль.

- Аэродинамические характеристики современных самолетов гражданской авиации. Аэродинамическая интерференция частей самолета при больших скоростях. Правило площадей. Особенности аэродинамической компоновки и АДХ современных самолетов. Основные виды механизации крыла, ее влияние на АДХ и ЛХ



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

самолета. Особенности кривых потребных и располагаемых тяг (мощностей) и поляр вертикальных скоростей для магистральных самолетов, характерные скорости полета. Влияние эксплуатационных факторов на аэродинамику и ЛТХ. Летные ограничения на различных этапах полета. Требования норм лётной годности к характеристикам крейсерского полета. Эксплуатационные ограничения диапазона скоростей и высот полета. Особенности полета на втором режиме. Набор высоты и снижение. Установившиеся и неустойчивые режимы набора высоты и снижения. Рекомендуемые режимы набора высоты и снижения. Экстренное снижение, ограничения по величине перегрузки и скорости.

- Продольная устойчивость и управляемость самолета. Моменты тангажа. Статическая и динамическая устойчивость. Критерии и условия устойчивости по перегрузке и по скорости, влияние на них эксплуатационных факторов. Критерии продольной динамической устойчивости. Эксплуатационные ограничения диапазона центровок, нейтральная центровка. Балансировочные кривые, анализ устойчивости и управляемости самолета. Продольная балансировка самолета на взлете и посадке, необходимость использования переставного и управляемого стабилизаторов. Затягивание в пикирование при превышении критического числа Маха. Статические и динамические критерии продольной управляемости самолета. Требования норм лётной годности к характеристикам продольной устойчивости и управляемости.

- Боковая устойчивость и управляемость самолета. Физическая картина развития бокового возмущенного движения самолета. Дополнительные боковые моменты, возникающие при полете со скольжением. Взаимосвязь путевой и поперечной статической устойчивости с боковой устойчивостью. Критерии боковой устойчивости. Возникновение неустойчивости типа «голландский шаг» и спиральной неустойчивости. Боковая управляемость самолета, критерии боковой управляемости и требования к ним норм лётной годности.

- Дальность и продолжительность полета. Основные понятия и определения. Зависимость километровой и часового расхода топлива от скорости и высоты полета. Рекомендации по снижению расхода топлива в полете. Режимы крейсерского полета магистральных самолетов: экономический, максимальной крейсерской скорости, максимальной дальности и максимальной продолжительности полета.

- Взлётные характеристики магистральных самолетов. Нормальный, продолженный и прерванный взлет. Взлётные характеристики, влияние на них эксплуатационных факторов. Требования норм лётной годности по обеспечению безопасности взлета, нормирование скоростей, дистанций и градиентов набора высоты на взлете. Ограничение максимально допустимой взлётной массы, скорость принятия решения. Выполнение взлета в различных условиях: при боковом и попутном ветре, при высокой температуре наружного воздуха и большой высоте расположения аэродрома, при низком коэффициенте сцепления, с низким уровнем шума на местности.

- Посадочные характеристики магистральных самолетов. Схема захода на посадку, этапы выпуска механизации и шасси. Особенности выполнения разворотов в различных конфигурациях. Снижение по глиссаде. Основные участки посадочной дистанции. Посадочные характеристики, влияние на них эксплуатационных факторов. Требования норм лётной годности к скоростям и дистанциям на посадке. Ограничение максимально допустимой посадочной массы и определение потребной длины ВПП. Особенности выполнения захода на посадку и посадки в различных условиях: при боковом и попутном ветре; с убранной или не полностью выпущенной механизацией; при низком коэффициенте сцепления; на ВПП, покрытую слоем осадков. Уход на второй круг, требования норм лётной годности по обеспечению безопасности при уходе на второй круг.

- Полет самолета с неполной и несимметричной тягой. Движение самолета при внезапном отказе двигателя, требования к действиям экипажа по парированию возмущенного движения. Изменение АДХ и ЛХ самолета при отказе двигателя. Способы балансировки самолета при полете с отказавшим боковым двигателем. Особенности выполнения полета с неполной и несимметричной тягой на различных этапах полета.

- Критические режимы и особые условия полета. Особенности сваливания магистральных самолетов. Рекомендации по выводу из сваливания. Влияние обледенения на АДХ и ЛХ самолета, его устойчивость и управляемость. Рекомендации по пилотированию самолета в условиях обледенения. Влияние турбулентности атмосферы на полет самолета. Ограничения режимов полета, рекомендации по пилотированию. Рекомендации по пилотированию самолета в условиях сдвига ветра и ливневых осадков. Характеристики турбулентного вихревого следа за самолетом. Рекомендации по выполнению полета в условиях спутной турбулентности.

3. Общие сведения по воздушным судам.

Тема 1. Бортовые системы обеспечения безопасности полетов.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 87 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Основные положения документов ИКАО и РФ по использованию БСПС TCAS II (ACAS II) в практике ГА. Назначение системы предупреждения столкновений ВС (БСПС) TCAS II; решаемые ею задачи. Юридические основы применения бортовых систем предупреждения столкновений ВС. Основные положения документов ИКАО и РФ по использованию БСПС TCAS II (ACAS II) в практике ГА.
- Принципы работы системы TCAS II, технические характеристики, состав и взаимодействие с другими системами ВС. Принципы, положенные в основу работы системы. Критерии опасности столкновений ВС. Логика работы системы TCAS II; сообщения TA и RA; визуальные и речевые сообщения. Самолётный ответчик режима «S» как основа системы TCAS II. Форматы сигналов запроса и ответа при использовании ответчика режима «S». Взаимодействие системы TCAS II с другими ВС и наземными службами УВД. Методика «Шепот-крик», применяемая в системе TCAS II; высотные уровни чувствительности системы. Эксплуатационно-технические показатели системы TCAS II (TCAS 2000). Состав системы TCAS II (TCAS 2000); её взаимодействие с другими самолётными системами. Принципы работы составных частей системы TCAS II (TCAS 2000).
- Органы управления системой TCAS II (TCAS 2000); размещение системы на ВС. Пульты управления системой TCAS II (TCAS 2000); варианты их конструкций. Назначение органов управления; задачи, решаемые системой TCAS II (TCAS 2000) в различных положениях переключателей. Размещение элементов системы на ВС. Электропитание и защита оборудования системы TCAS II (TCAS 2000).
- Органы индикации системы TCAS II (TCAS 2000); отображение на индикаторах сообщений TA и рекомендаций RA. Устройства индикации системы TCAS II (TCAS 2000); варианты их конструкции на различных ВС. Информация, отображаемая на экранах индикаторов, сообщения TA и рекомендации RA; речевые сообщения системы TCAS II (TCAS 2000); сигналы готовности и индикации режимов работы системы.
- Особенности лётной эксплуатации системы TCAS II (TCAS 2000). Включение и проверка работоспособности системы TCAS II (TCAS 2000). Нормальная эксплуатация системы TCAS II (TCAS 2000) в различных режимах и вариантах реализации. Типичные сценарии работы системы TCAS II и выдачи сообщений TA и рекомендаций RA. Изучение ответных действий пилота на различные виды рекомендаций системы TCAS II (TCAS 2000), в том числе в условиях RVSM. Порядок доклада экипажа ВС органу УВД в соответствии с Doc. 4444.
- Отказы в системе TCAS II (TCAS 2000). Сигнализация об отказах элементов системы TCAS II (TCAS 2000). Действия экипажа в случаях отказов оборудования системы TCAS II (TCAS 2000).
- Эксплуатационные ограничения и запреты при работе системы TCAS I. Запреты и ограничения при эксплуатации системы TCAS II (TCAS 2000) в случаях отказа двигателей ВС, при нештатной конфигурации ВС, при малом запасе по тряске штурвала (менее 0,3g), при большом угле крена (более 15°), при пониженных скоростях ВС, при отклонении температуры от международной стандартной атмосферы на величину более 27,8°C, при обледенении ВС.
- Перспективы развития бортовых систем предупреждения столкновений ВС в воздухе. Основные направления совершенствования бортовых радиосистем предупреждения столкновений; система TCAS III; перспективы внедрения систем ACAS II в России.
- Предпосылки и потребность внедрения, общие положения, касающиеся СРПБЗ. Летные происшествия категории CFIT. Примеры катастроф исправных и управляемых ВС при столкновении с земной поверхностью. Концепция CFIT/ALAR: предотвращение столкновения исправных и управляемых ВС с земной поверхностью. Основные причины характерных авиационных происшествий: сложные метеоусловия, навигационные ошибки и нарушение правил полетов, сложный рельеф местности, проблемы с радиосвязью «борт-земля». Своевременное уведомление членов летного экипажа о сложившейся опасной ситуации. Бортовые системы сигнализации опасности (ССО) – внутренняя и внешняя. Недостатки эксплуатируемых систем ССО и СППЗ. Поправка № 27 к части I приложения 6 ИКАО «Эксплуатация воздушных судов», принятая на заседании Совета ИКАО 15.03.2002 г. в отношении оборудования воздушных судов международного воздушного транспорта с газотурбинными двигателями системой раннего предупреждения близости земли (СРПБЗ) EGPWS.
- Назначение и основные функции СРПБЗ. Основные функции системы: функция предупреждения опасного сближения с землей (режимы 1 – 6 сигнализации приближения к земной поверхности (СППЗ)); отображение характера подстилающей поверхности на дисплее системы СРПБЗ; оценка местности в направлении полета; функция предупреждения о преждевременном снижении; цветное отображение характера подстилающей поверхности и искусственных препятствий на дисплее системы СРПБЗ; сигнализация прохода высоты 150 м. Представление информации на дисплее системы СРПБЗ о препятствиях.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Принцип работы и структурная схема системы СРПБЗ. Сравнение текущей высоты с безопасной высотой в зависимости от этапа полета и положения механизации крыла ВС. Сигнализация о преждевременных снижениях ВС. Структурная схема системы СРПБЗ и основные технические данные.
- Режимы работы, нормальная эксплуатация СРПБЗ. Основные этапы полета, применяемые в СРПБЗ. Логика определения этапов полета. Режим 1. Чрезмерная скорость снижения. Режим 2. Опасная скорость сближения с подстилающей поверхностью. Режим 3. Снижение на этапе взлета. Режим 4. Приближение самолета к подстилающей поверхности не в посадочной конфигурации. Режим 5. Значительное отклонение ниже линии глиссады. Режим 6. Проверка относительной барометрической высоты. Режим 7. Функция оценки местности в направлении полета. Режим 8. Функция предупреждения о преждевременном снижении. Режим 9. Сигнализация прохода высоты 150 м. Формирование изображения характера подстилающей поверхности.
- Используемые базы данных. Информация о цифровой модели рельефа (ЦМР) как способе представления электронных данных о местности. Общие характеристики ЦМР. Характеристики цифровой модели рельефа, применяемой на различных этапах полета. Аэронавигационные данные, применяемые в системе СРПБЗ. Данные об искусственных препятствиях, которые могут угрожать безопасности полетов воздушных судов. Обновление базы данных.
- Проявление отказов и неисправностей. Признаки отказов СРПБЗ. Звуковая, световая и иная сигнализация отказов системы СРПБЗ. Действия экипажа при отказе СРПБЗ и самолетного оборудования, влияющего на ее работу на различных этапах полета. Взаимодействие экипажа с пунктами ОВД при отказе системы СРПБЗ.

4. Летные характеристики, планирование и загрузка.

Тема 1. Планирование и производство полетов.

- Расчет полета по маршруту. Навигационный план полета ниже нижнего эшелона по ПВП. Навигационный план полета на эшелоне по ППП. Выбор маршрута, скорости полета, высоты полета (эшелона) и запасного аэродрома. Получение информации о ветре и прогнозируемой метеобстановке на маршруте. Расчет плановой заправки топливом на каждый участок и общего расхода топлива на полет. Предполетная подготовка. Выполнение полета, контроль за расходом топлива в полете: расчет фактического расхода; сравнение фактического и планируемого расхода топлива; поправка в расчетах навигационного запаса топлива. Изменение плана полета при необходимости: выбор крейсерских высот и режимов работы двигателя до нового пункта назначения; время до нового пункта назначения; оценка количества топлива на борту сравнением с потребным топливом для полета до нового пункта назначения, учет навигационного запаса топлива.

Тема 2. Управление летной работой.

- Основы организации и управления летной работой в ГА. Организационные основы управления летной работой. Основные термины и определения. Нормативная правовая база управления летной работой. Классификация задач управления летной работой. Структура органов организации и управления летной работой в ГА. Отраслевые и территориальные органы управления летной работой, их структура и функции. Организационная структура УЛР в подразделениях эксплуатанта ГА. Риски в задачах управления летной работой эксплуатанта.
- Организация и планирование летной работы в подразделениях эксплуатанта. Общие положения. Научные методы организации и планирования летной работы в подразделениях эксплуатанта ГА. Виды планирования, их краткая характеристика (текущая, оперативная летная деятельность). Формы и правила ведения летно-штабной документации. Основные нормативные, методические документы, используемые в системе управления летной деятельностью эксплуатанта. Назначение и содержание руководства по производству полетов (РПП) и других нормативных документов.
- Организация профессиональной подготовки летного состава. Методологическая основа профессиональной подготовки летного состава. Закономерности процессов формирования и распада летных навыков (умений). Структура летного навыка. Общая характеристика профессиональной подготовки летного состава (ППЛС). Виды подготовок. Организация подготовки летного состава. Программа LOFT. Особенности организации ППЛС в переходные периоды навигации.
- Принципы и методы комплектования и формирования экипажей ВС. Общие положения. Надежность работы экипажа. Принципы и методы комплектования и формирования экипажей ВС. Обоснование рационального метода комплектования экипажей.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 89 из 232</p>
---	---	---

- Организация подготовки экипажей ВС к выполнению задания на полет. Общие положения. Методологическая основа организации работы экипажа ВС. Обеспечение готовности экипажа к выполнению задания на полет. Организация, планирование, содержание предварительной подготовки экипажа ВС к полету. Организация предполетной подготовки, способы её совершенствования. Особенности предполетной подготовки при выполнении авиационных работ. Организация летной работы экипажа ВС в полете. Послеполетный разбор. Риски в системе обеспечения безопасности полетов.
- Информационные источники, используемые в системе организации летной работы. Характеристика информационных источников системы организации летной работы. Средства сбора полетной информации, методология их использования. Использование экспертных оценок в системе анализа организации летной работы в гражданской авиации. Оптимизация процессов организации и управления летной работой.
- Организация летно-методической работы в подразделениях эксплуатанта ГА. Общие положения. Методологическая основа летно-методической работы в подразделениях эксплуатанта ГА при производстве полетов на всех его этапах. Планирование ЛМР. Организация ЛМР по разработке нормативных документов. Органы, осуществляющие ЛМР и их главные задачи. Контроль состояния ЛМР. Учебно-методическая база подразделений эксплуатанта ГА. Организация методического взаимодействия летных подразделений со службами, обеспечивающими подготовку, выполнения, контроль и анализ полетов.
- Организация взаимодействия летных подразделений эксплуатанта со службами обеспечения полетов. Общие положения. Методологическая (регламентационная) основа взаимодействия летного подразделения эксплуатанта со службами обеспечения полетов: ОВД, спецавтотранспорта, отдела перевозок, авиационной безопасности на этапах планирования и производства полетов. Общие положения и правила эксплуатации ВС инженерно-авиационной службой по обеспечению летной годности авиационной техники. Взаимодействие со службой ИАС на этапах обеспечения, выполнения и контроля полетов.

5. Метеорология.

Тема 1. Авиационная метеорология.

- Состав и строение атмосферы. Атмосфера и методы ее исследования. Газовый состав атмосферы. Влияние отдельных составляющих атмосферы на изменения климата Земли. Основные принципы деления атмосферы на слои. Ионосфера и ее влияние на полеты ВС. Особенности условий погоды и полетов в разных слоях атмосферы. Стандартная атмосфера (СА), ее параметры и использование в ГА. Реальная атмосфера. Влияние отклонений параметров реальной атмосферы от стандартных условий на эксплуатационные характеристики ВС.
- Физические характеристики атмосферы. Погода и метеорологические параметры ее характеризующие. Температура воздуха. Физические процессы, определяющие температурный режим атмосферы. Единицы измерения. Средства и методы измерения. Суточный и годовой ход. Изменение температуры по высотам. Приземные и приподнятые инверсии. Изменчивость температуры по широтам. Влияние температуры воздуха на взлетно-посадочные характеристики ВС и на полет на эшелоне. Влажность воздуха. Физические процессы, приводящие к поступлению водяного пара в атмосферу. Характеристики влажности. Методы и средства измерения. Пространственно-временная изменчивость влажности воздуха. Влияние влажности на формирование условий погоды. Влияние влажности на эксплуатацию ВС. Атмосферное давление. Определения и единицы измерения. Методы и средства измерения. Давление QFE, QNH, QFF. Пространственно-временная изменчивость давления. Градиенты давления, барическая тенденция Барометрический метод определения высоты полета. Барическая ступень и ее использование в ГА. Основные формы барического поля. Влияние давления на эксплуатацию ВС. Плотность воздуха. Влияние основных физических характеристик атмосферы на плотность воздуха. Влияние плотности воздуха на эксплуатацию ВС.
- Динамика атмосферы. Ветер и его характеристики. Средства и методы измерения скорости и направления ветра у Земли. Средства и методы измерения скорости и направления ветра по высотам. Причины возникновения ветра. Связь ветра с барическим полем. Ветер выше слоя трения. Градиентный ветер. Ветер в слое трения. Изменение ветра с высотой в слое трения. Изменение ветра с высотой выше слоя трения, термический ветер Представление информации о ветре на картах погоды. Влияние ветра на эксплуатацию ВС. Опасные явления погоды, связанные с ветром. Местные ветры: бризовая циркуляция, горные и долинные ветры, горно-долинная циркуляция, фены, бора. Особенности формирования местных ветров в разных географических районах Земли.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 90 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Термодинамические процессы в атмосфере. Вертикальные движения атмосферы и их роль в погодообразующих процессах. Причины возникновения вертикальных движений воздуха (конвекции). Термическая конвекция. Динамическая конвекция. Вынужденная конвекция. Волновые движения. Адиабатические процессы в атмосфере. Сухоадиабатический и влажноадиабатический градиенты. Вертикальная устойчивость и неустойчивость атмосферы. Аэрологическая диаграмма, ее устройство и использование для оценки состояния атмосферы. Особенности условий погоды и полетов в устойчивой атмосфере. Особенности условий погоды и полетов в неустойчивой атмосфере.
- Процессы конденсации и сублимации водяного пара в атмосфере. Фазовые переходы воды. Условия необходимые для конденсации и сублимации водяного пара в атмосфере. Явления погоды связанные с процессами конденсации и сублимации. Туманы, дымки. Условия формирования туманов и дымок. Классификация туманов. Изменение видимости с высотой в туманах разного происхождения. Переохлажденные туманы. Облака. Причины формирования облачности на разных высотах в атмосфере. Генетическая классификация. Морфологическая классификация. Методы определения количества облачности и ее форм. Способы измерения высоты нижней границы облачности. Обнаружение облачности с помощью радиолокаторов и метеорологических спутников. Условия полетов в облаках различных форм. Метеорологические условия полетов в облаках слоистообразных форм. Метеорологические условия полетов в облаках вертикального развития и вблизи их. Осадки. Условия формирования осадков. Форма осадков. Вид осадков. Осадки и видимость. Влияние осадков на производство полетов.
- Видимость. Видимость и факторы, ее определяющие. Метеорологическая дальность видимости днем и в темное время суток. Средства и методы измерения видимости в аэропортах. Преобладающая видимость. Минимальная видимость. Посадочная видимость (видимость на ВПП). Полетная видимость. Наклонная видимость и ее связь с нижней границей облачности. Явления погоды, ухудшающие видимость. Изменчивость видимости во времени и пространстве.
- Синоптические процессы. Понятие об общей циркуляции атмосферы. Воздушные массы. Географическая классификация воздушных масс. Термодинамическая классификация воздушных масс. Метеорологические условия полетов в устойчивой воздушной массе. Метеорологические условия полетов в неустойчивой воздушной массе. Атмосферные фронты. Условия формирования атмосферных фронтов. Угол наклона атмосферных фронтов и правила перемещения в пространстве. Классификация атмосферных фронтов. Условные символы обозначения на картах погоды. Условия погоды и полетов в зоне теплых атмосферных фронтов. Условия погоды и полетов в зоне холодных атмосферных фронтов разного типа. Условия полетов в зоне холодных фронтов окклюзии. Условия полетов в зоне теплых фронтов окклюзии. Вторичные фронты и условия полетов в их зоне. Высотные фронтальные зоны. Циклоны. Условия формирования и стадии развития циклонов. Серии циклонов. Правила перемещения циклонов. Погода и условия полетов в разных частях циклона. Термические депрессии. Тропические циклоны. Антициклоны. Условия формирования антициклонов. Особенности формирования антициклонов континентального происхождения. Стадии развития антициклонов и правила перемещения. Особенности погоды и полетов в разных частях антициклонов. Погода и условия полетов в ложбинах и гребнях. Седловина и условия полетов в ней. Фронтотиз и фронтотенез.
- Карты погоды. Основные принципы составления синоптических карт (карт погоды). Исходная информация для их составления. Форматы карт. Сроки составления. Назначение карт погоды и использование их в ГА. Приземные карты погоды. Метеорологический код КН-01, его формат. Схема нанесения метеорологической информации на приземные карты погоды. Обработка приземных карт погоды. Чтение и анализ приземных карт погоды при принятии решения на вылет. Карты барической топографии. Метод барической топографии и его использование при построении высотных карт. Карты абсолютной топографии (АТ). Схема нанесения метеозлементов на карты АТ. Обработка карт абсолютной топографии. Анализ карт барической топографии при принятии решения на вылет и планировании полета. Карты относительной топографии (ОТ). Нанесение метеозлементов на карты ОТ. Обработка и анализ карт относительной топографии. Карты тропопаузы. Нанесение метеозлементов на карты тропопаузы. Обработка и анализ карт тропопаузы. Использование карт тропопаузы при принятии решения на вылет и планировании полета. Карты максимальных ветров. Нанесение метеозлементов на карты максимальных ветров. Обработка и анализ карт максимальных ветров. Использование карт максимальных ветров при принятии решения на вылет и планировании полета. Комплексная оценка условий погоды по маршруту полета (площади, районам полетов) по картам погоды.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 91 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Прогнозы погоды. Основные принципы составления прогнозов погоды. Виды прогнозов. Авиационные прогнозы погоды. Заблаговременность составления, сроки действия. Формы представления авиационных прогнозов погоды потребителям.

- Опасные для авиации явления погоды. Влияние метеоусловий на безопасность полетов. Явления погоды представляющие опасность для полетов ВС в верхнем воздушном пространстве и в нижних слоях атмосферы. Обледенение. Условия формирования обледенения воздушных судов. Виды льда. Формы отложения льда. Интенсивность обледенения и факторы его определяющие. Влияние обледенения на полеты ВС. Особенности обледенения высокоскоростных самолетов. Особенности обледенения вертолетов. Обледенения ВС в разных формах облачности при разных синоптических процессах. Способы борьбы с обледенением. Рекомендации летному составу по выходу из зон обледенения. Наземное обледенение и способы защиты ВС. Турбулентность атмосферы. Атмосферные процессы, вызывающие турбулентность. Турбулентность в приземном слое атмосферы. Турбулентность в зоне струйных течений. Инверсии и турбулентность. Турбулентность, связанная с конвективной деятельностью. Орографическая турбулентность. Турбулентность в спутном следе. Болтанка ВС. Интенсивность болтанки и критерии ее оценки в горизонтальном полете и при взлете и посадке. Влияние турбулентности на полет ВС. Рекомендации летному составу по обеспечению безопасности полета в турбулентной атмосфере. Грозовая деятельность. Физика образования грозовой облачности. Классификация гроз. Опасные явления погоды, связанные с грозами. Ливневые осадки. Молнии. Град. Шквалы. Смерчи. Способы обнаружения грозowych очагов. Рекомендации летному составу по обходу грозowych очагов в полете. Статическое электричество и влияние его полет ВС. Микровзрыв. Сдвиги ветра. Условия формирования сдвигов ветра и их классификация. Критерии оценки интенсивности сдвига ветра. Влияние сдвигов ветра на взлет и посадку ВС и полет на малой высоте. Средства измерения и методы определения сдвигов ветра. Предупреждения по аэродрому о сдвиге ветра. Рекомендации летному составу при попадании в сдвиг ветра.

Тема 2. Особенности метеорологических условий полетов.

- Особенности метеорологических условий полетов на разных высотах и в разных широтах. Метеорологические условия полетов на малых высотах. Метеорологические условия полетов на больших высотах. Струйные течения и их классификация. Характеристики струйных течений. Влияние струйных течений на полет ВС. Рекомендации экипажам при полетах в зоне струйного течения. Мезоструи (струйные течения в приземном слое атмосферы) и их влияние на полет ВС. Тропопауза. Пространственно-временная изменчивость высоты тропопаузы. Рекомендации летному составу при полетах в зоне тропопаузы. Особенности метеорологических условий полетов в горной местности, в пустынных районах, арктических и антарктических широтах.

- Основы метеорологического обеспечения полетов. Общие положения. Аэродромные метеорологические органы и их функции. Регулярные и специальные наблюдения за фактической погодой в аэропортах. Сроки наблюдений, формы и форматы предоставления информации. Предупреждения по аэродрому. Прогнозы погоды по аэродрому. Прогнозы погоды по маршрутам полетов. Прогнозы погоды по районам полетов. Средства и методы получения метеорологической информации. Наземные наблюдения. Высотные наблюдения. Радиолокационные наблюдения. Спутниковая информация. Наблюдения с борта воздушного судна. Органы метеорологического слежения (ОМС). Назначение и функции ОМС. Виды предоставляемой информации. Сроки и форматы предоставления информации. Консультативные центры по вулканическому пеплу и тропическим циклонам. Всемирные центры зональных прогнозов (ВЦЗП). Назначение (ВЦЗП). Виды и сроки предоставляемой информации. Предполетная консультация (инструктаж). Общие положения. Заблаговременность. Формы инструктажа. Виды предоставляемых материалов и информации. Полетная документация. Авиационные метеорологические сводки и коды, местные сводки, сводки METAR, SPECI. Прогнозы погоды по аэродромам посадки и запасным. Сводки TAF. Прогнозы самостоятельного типа, на посадку и на взлет. Информация SIGMET, AIRMET. Зональные прогнозы погоды GAMET. Сводки AIREP регулярные и специальные. Авиационные карты прогностические (АКП). Карты особых явлений погоды разных уровней (SWC). Карты прогноза ветра и температуры на эшелонах полетов. Чтение, анализ и интерпретация при принятии решения на вылет.

- Авиационно-климатическая информация. Понятие о климате и факторах его образующих. Авиационно-климатические описания аэродромов. Авиационно-климатические описания трасс. Авиационно-климатические показатели, таблицы и сводки. Использование авиационно-климатической информации при планировании полетов и метеорологическом обеспечении.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 92 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

6. Навигация.

Тема 1. Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов.

- Особенности навигации высотных и скоростных самолетов. Зависимость приборной и истинной воздушной скорости от высоты полета. Порядок расчета истинной воздушной скорости. Определение радиуса разворота и расчет ЛУР. Определение времени и места набора заданного эшелона. Определение рубежа начала снижения с крейсерского эшелона. Контроль вертикальной скорости для выхода в заданную точку на заданной высоте. Основной порядок работы членов летного экипажа по обеспечению самолетовождения на различных этапах полета (взлет, набор высоты, горизонтальный полет, снижение и заход на посадку).
- Навигационная подготовка к полету. Предполётная подготовка. Объем и сроки проведения. Определение наиболее выгодной высоты эшелона полета. Аэронавигационный запас топлива и порядок его учета. Расчет потребного на полет количества топлива и расхода топлива по участкам маршрута. Расчет рубежа возврата (ухода) на запасной аэродром.
- Высота полета. Погрешности барометрических высотомеров и их учет. Расчет безопасных высот полета по ППП. Расчет высоты нижнего безопасного эшелона. Система вертикального эшелонирования, применяемая в РФ. Основные принципы. Полёты в воздушном пространстве RVSM Правила сравнения показаний барометрических высотомеров.
- Применение курсовых систем для навигации. Линии пути и положения (ортодромия и локодромия; их основные свойства; частные случаи). Ортодромическая сферическая система координат (главная ортодромическая и частная ортодромическая; их особенности). Способы определения ОЗМПУ. Общий принцип применения курсовых систем. Особенности лётной эксплуатации курсовой системы ГМК-1, инерциальная курсоверткаль. Контроль в полете за точностью выдерживания ОМК.
- Применение радионавигационных систем. Применение наземных УКВ пеленгаторов для контроля пути по направлению. Применение наземных РЛС для контроля пути по направлению и дальности. Определение МС и навигационных элементов полета с помощью бортовой РЛС. Контроль пути по направлению и дальности с помощью БРЛС. Обнаружение грозных очагов и их обход с помощью БРЛС. Основные задачи навигации, решаемые с помощью угломерно- дальномерных систем VOR+DME (РСБН).
- Общие сведения о СНС. Развитие спутниковых технологий в современной навигации. Системы координат WGS-84 и ПЗ-90. Стратегия ИКАО по использованию спутниковых технологий в целях навигации связи и ОВД. Навигационная стратегия ЕСАС.
- Основные характеристики и требования к СНС. Основные характеристики СНС. Способы обеспечения точности, надежности, целостности и эксплуатационной готовности. Принцип определения пространственных координат в СРНС. Общий принцип определения и индикации навигационных параметров в приемниках СРНС. Факторы, влияющие на точность позиционирования СРНС. Погрешности определения координат ВС, использование дифференциального метода.
- Основные режимы работы приемников СНС, использование в полете. Типовые режимы бортовой аппаратуры СНС и порядок работы с ними («Путевые точки», «План полета», «Навигация», «Прогноз RAIM/FDE», процедуры использования стандартных маршрутов выпета и прибытия и др.).
- Контроль состояния бортовой аппаратуры СНС. Проверка работоспособности и состояния приемников СНС (RAIM/FDE, баз данных, чувствительности и CDI и др.). Типовые сообщения и предупреждения, выдаваемые аппаратурой и действия при отказе СНС.
- Применение бортовых навигационных комплексов. Бортовые навигационные комплексы интегрального типа. Бортовые навигационные комплексы дифференциального типа. Общий принцип работы бортовых навигационных комплексов аналогового типа. Общий принцип работы бортовых навигационных комплексов на базе ЦВМ. Навигационно-пилотажные комплексы (FMS). Особенности подготовки исходных данных для ввода программы полета в бортовые навигационные и навигационно-пилотажные комплексы. Управление траекторией полета.
- Организация обеспечения аэронавигационной информацией. Общие сведения о структуре службы аэронавигационной информации (АНИ) (Приложение 15 ИКАО). Документы аэронавигационной информации: АИП государства; перечень воздушных трасс; бюллетень предполетной информации; НОТАМы; сборники аэронавигационной информации; радионавигационные карты. Структура и содержание бортового сборника АНИ (РОССДЖЕПП). Порядок прохождения изменений и поправок в документы АНИ. Правила ведения учета и внесения изменений и поправок в документы АНИ.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Тема 2. Воздушная навигация на международных воздушных трассах.

- Единицы измерения. Международная система единиц измерения. Государственные системы единиц измерения. Взаимное соотношение единиц измерения, используемых в воздушных операциях. Упрощенные способы перевода единиц измерения.

- Высота полета. Классификация высот полета в зависимости от уровня измерения. Высота абсолютная и относительная, эшелон полета, высота перехода, эшелон перехода, переходный слой. Определения. Условные обозначения. Правила использования барометрических высотомеров членами летного экипажа ВС РФ при выполнении международных полетов. Порядок пересчета давления с уровня QNH на QFE. Вертикальное эшелонирование: стандартное вертикальное эшелонирование по нормам ИКАО; таблицы вертикального эшелонирования; отклонения от стандартной системы вертикального эшелонирования; особенности вертикального эшелонирования в воздушном пространстве RVSM; требования к точностным характеристикам выдерживания заданного эшелона полета. Высоты, обозначенные на полетных маршрутных картах и схемах: минимальная безопасная высота полета по маршруту (MEA); минимальная безопасная высота полета вне маршрута (ROUТHМORA и GRIDMORA); минимальная безопасная высота полета в районе аэродрома (MSA); минимальная разрешенная высота пролета препятствий (MOCA); минимальная высота пролета пересечений (MCA); минимальная высота приема сигналов радиостанций (MRA); максимальная разрешенная (заявленная) высота (MAA).

- Радионавигационное обеспечение полетов. Международное разделение диапазона частот. Радионавигационные средства, работающие в диапазоне низких и средних частот и их условные обозначения на маршрутных картах и схемах (NDB, Compass Locator, BS, Marker). Радионавигационные средства, работающие в диапазоне УКВ и их условные обозначения на маршрутных картах и схемах (VOR, DME, TACAN, VORDME, VORTAC, ILS, ILSDME). Наземные радиолокационные станции и их навигационные характеристики (ARSR, ASR, SSR, PAR, WR). Радиотехнические средства дальней навигации типа LORAN.

- Визуальные навигационные средства. Огни визуальной глиссады и особенности их индикации (VASI, T-VASI, 3bar VASI, PAPI PLASI, TRCV). Светооборудование ВПП и РД (RL, HIRL, TDZ, CL, HST-H). Светооборудование огней подхода (ALS, HIALS, ALSF, LDIN, CALVERT и др.). Аэродромные светомаяки ABN и IBN.

- Международные воздушные трассы. Разновидность воздушных трасс по их расположению в воздушном пространстве, виду обслуживания и назначению. Ширина международных воздушных трасс: ширина воздушных трасс, формируемых радионавигационными средствами; ширина воздушных трасс, базирующаяся на концепции RNP (требуемых навигационных характеристиках). Система обозначения воздушных трасс: структура индекса воздушной трассы; особенности обозначения воздушных трасс зональной навигации. Категории условных маршрутов (CDR); отклонения от правил ИКАО в обозначении воздушных трасс.

- Картографическое обеспечение полетов. Требования ИКАО к аэронавигационным картам. Разновидность аэронавигационных карт. Карта планирования (краткая характеристика). Маршрутные полетные карты (HI, LOW, H/L). Информация на титульном листе маршрутной полетной карты. Условные обозначения на маршрутных картах: аэродромы и аэродромные зоны; пункты донесений; зоны с особым режимом полетов; линии на картах (линия пути и информация вдоль линии пути, линии границ РПИ, секторов центров УВД, госграницы). Карты аэроузлов. Дополнительная информация на них. Карты SID и STAR. Формат и стандарт обозначения.

Карты инструментального захода на посадку: точные и неточные системы захода на посадку; формат карты; вид захода в плане (plan view); вид захода в профиле (profile view); маневр ухода на второй круг (missed approach); вспомогательная таблица для захода по неточным системам; категория воздушных судов; минимумы захода на посадку. Карты аэродрома (Airport): формат карты; условные обозначения; дополнительная информация о ВПП; минимумы для взлета. Карта препятствий типа "А" Карты-схемы процедур уменьшения шума на местности: общие положения; методы снижения шума при взлете и при заходе на посадку.

- Основные методы захода на посадку. Зависимость схемы захода на посадку от категории ВС, типа полета, рельефа местности. Способы инструментального захода на посадку: схема захода типа «ипподром»; схемы обратного маневра (Procedure Turn, Base Turn); схема захода по дуге DME; схема захода с прямой. Участки схем захода на посадку. Контрольные точки на схемах захода по ППП, точность их определения по радиотехническим средствам. Защищенное пространство траектории захода на посадку. Обеспечение безопасной высоты по маршруту захода на посадку и при уходе на второй круг. Визуальное маневрирование в районе аэродрома (Circle-to-land): зона визуального маневрирования (полета по кругу); визуальное

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 94 из 232</p>
--	---	---

маневрирование по предписанной траектории; визуальное маневрирование без предписанной траектории; эксплуатационные минимумы аэродрома для захода на посадку.

- Полет в зоне ожидания. Стандартные параметры зоны ожидания. Способы формирования точки зоны ожидания. Маневры входа в зону ожидания по 3-х секторной схеме и по входным радиалам.

Правила полетов в зоне ожидания по скорости, времени, крену. Коррекция по ветру. Правила полетов в зоне ожидания с использованием средств RNAV. Выход из зоны ожидания. Коррекция последнего витка.

- Справочные навигационные пособия. Документы аэронавигационной информации. Общий обзор (AIP, NOTAM's, AIC, полетные карты, инструкции по производству полетов на МВЛ). Сборники аэронавигационной информации, применяемые эксплуатантами ГА России: сборники аэронавигационной информации №1-5 для зарубежных аэродромов издания ЦАИ; руководство по воздушным линиям «AirwayManual» издания фирмы «Jeppesen» / LIDO; структура и содержание разделов сборника «Jeppesen» / LIDO; подробное описание содержания раздела «AIRPORTDIRRECTORY» сборника «Jeppesen» / LIDO. Прочность покрытия ВПП и показатель степени воздействия ВС на покрытие (PCN и ACN).

- План полета (Flight P1an). Типы планов полета. Способы представления плана полета. Требования государств в отношении времени представления плана полета. Порядок заполнения бланка «Flight P1an». Соблюдение плана полета. Порядок изменения плана полета. Закрытие плана полета.

- Программные продукты и автоматизированные системы расчета полета. Организации - поставщики планов полета (LIDO, SITA, Jeppesen). Программные продукты по конструированию воздушного пространства FPDAM, POTOol. Международные стандарты к формату Баз Данных (БД) ARINC-424.

- Полеты в воздушном пространстве MNPS Северной Атлантики NAT HLA. Особенности выполнения полетов в воздушном пространстве MNPS. Система организованных треков (COT): общие сведения; построение системы организованных треков (COT); периоды смены COT; эшелонирование полетов в COT; порядок входа и выхода и COT. Система полярных треков и постоянные маршруты через Атлантику. Особенности заполнения и представления плана полета.

Действия членов летного экипажа при отказах навигационных систем и возникновении чрезвычайных обстоятельств.

Тема 3. Полёты с применением зональной навигации.

- Термины и определения зональной навигации. Навигационное наведение. Зональная навигация (RNAV). Точка пути (Way Point), Маршрут зональной навигации. Общая погрешность выдерживания траектории (TSE) и ее составляющие. Погрешность пилотирования (FTE). Вертикальная навигация (VNAV, 3DRNAV). Навигация по времени (T-NAV, 4D-RNAV).

- Навигация, основанная на характеристиках (PBN). Концепция навигации, основанной на характеристиках. Понятие о концепции воздушного пространства. Навигационная инфраструктура, навигационная спецификация, навигационное применение. Понятия точности, целостности, непрерывности, эксплуатационной готовности. Виды навигационных спецификаций - RNP и RNAV. Функциональные требования. Требования к воздушному пространству и оборудованию воздушных судов. Утверждение летной годности, разрешение на эксплуатацию.

Производство полетов в условиях действия PBN - навигационное обслуживание, требования к обучению, особенности ведения связи, бюджет ошибок.

- Требования к оборудованию ВС. Средства обеспечения требований зональной навигации, ограничения при использовании оборудования зональной навигации различных систем и типов, требования к базе данных и плану полета.

- Квалификационные требования к членам летного экипажа. При выполнении полетов в районах применения зональной навигации. Подготовка и допуск летного состава членов летного экипажа к полетам в районах применения зональной навигации.

- Действия членов летного экипажа при отказе аппаратуры зональной навигации. Переход на дублирующие средства, доклад органу ОВД об отказе, продолжение полета с отказавшей аппаратурой зональной навигации.

- Планирование полетов в системе в районах применения зональной навигации. Правила выбора маршрута и составление плана полета (FPL), переносы вылета, планирование полета на ВС, необорудованных или с отказавшей аппаратурой зональной навигации.

Практическое занятие по планирование полетов в районах применения зональной навигации.

Тема 4. Воздушная навигация в условиях RVSM.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Предпосылки и потребность введения RVSM. Рост интенсивности воздушного движения. Ограничения пропускной способности воздушного пространства. Уменьшение нагрузки на диспетчеров УВД. Использование оптимальных эшелонов в целях экономии полетного времени и топлива.
- Районы применения RVSM и требования к воздушным судам по выдерживанию высоты полета. Перечень регионов полетной информации (РПИ), в которых применяется RVSM. Переходное воздушное пространство к/от RVSM (буферные зоны). Таблица крейсерских эшелонов, применяемых в воздушном пространстве с RVSM. Требования к воздушным судам по выдерживанию высоты полета в районе действия RVSM (допуск, точность выдерживания высоты, сигнализация достижения заданной высоты). Контроль характеристик выдерживания высоты с помощью наземных станций и портативных спутниковых устройств. Программа мониторинга, ее цели и задачи, сроки проведения.
- Особенности предполетной подготовки и выполнения полетов в условиях RVSM. Информация, включаемая в планы полета: FPL и RPL. Внесение в FPL точки входа в воздушное пространство RVSM. Взаимодействие пилота ВС с диспетчером органа ОВД. Переход от метрической к футовой системе измерения высот и наоборот. Установка заданной высоты. Контроль выдерживания высоты полета членами летного экипажа.
- Действия членов летного экипажа в особых ситуациях в условиях RVSM. Действия членов летного экипажа при отказах автоматических устройств выдерживания абсолютной высоты. Действия членов летного экипажа и органа УВД при попадании в зоны умеренной и сильной турбулентности после входа в воздушное пространство RVSM (ИКАО NAT Doc 002. Часть 6. Особенности деятельности органа ОВД при чрезвычайных обстоятельствах полета в пространстве RVSM, ACM.ET1. СТ13.5000 Руководство для ОВД по применению RVSM в Европе).

7. Организация и обслуживание воздушного движения.

Тема 1. Обслуживание воздушного движения.

- Организация воздушного движения в районе аэродрома и на воздушных трассах. Диспетчерское обслуживание. Безопасные интервалы между взлетами и посадками воздушных судов. Организация воздушного движения при полетах по маршрутам обслуживания воздушного движения и маршрутам вне трасс.
- Обслуживание воздушного движения в районе аэродрома и на воздушных трассах. Обслуживание воздушного движения (ОВД) при вылете и прилете ВС на аэродромы, расположенные в районе УВД. Управление движением прилетающих воздушных судов. Управление движением ВС при выполнении вне трассовых полетов.
- Обслуживание воздушного движения в районах с интенсивным движением и при возникновении потенциально конфликтных ситуаций. Особенности ОВД при полетах в районах с интенсивным движением. Потенциальные конфликтные ситуации. Критерии конфликтности. Порядок определения возможности пересечения занятых эшелонов на встречных и попутных курсах. Порядок определения возможности пересечения воздушных трасс. Порядка донесения о местоположении. Взаимодействие экипажа и диспетчера при возникновении ПКС. Векторение, изменение скорости и высоты полета ВС диспетчером УВД.
- Обслуживание воздушного движения при выполнении международных полетов. Международный полет. Документы, определяющие обслуживание международных полетов. Особенности обслуживания воздушного движения международных полетов. Сборник аэронавигационной информации. Виды и задачи обслуживания воздушного движения. Классификация воздушного пространства. Распределение ответственности между экипажем и органами УВД при выполнении международных полетов.

8. Эксплуатационные правила.

Тема 1. Эксплуатационные правила.

- Выполнение полетов по воздушным трассам. Планирование полета. Выбор маршрута, высоты и скорости полета. Выбор запасного аэродрома, определение аэронавигационного запаса топлива. Порядок изменения высоты (эшелонов) маршрута полета (спрямление).
- Расчет взлётно-посадочных характеристик. Определение взлётной массы ВС в зависимости от фактических условий: состояния полосы, располагаемой длины разбега (пробега), высоты аэродрома, преодоления препятствий на взлете. Влияние состояния полосы и коэффициента сцепления, направления и скорости ветра на посадку ВС.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Правила полетов по ППП. Общие положения, определения. Подготовка экипажа к полетам по приборам, допуск экипажа к полетам. Принятие решения на вылет по ППП. Схемы выхода и подхода в районе аэродрома. Меры безопасности, связанные с полётами по ППП. Критерии пролета препятствий.
- Эксплуатационные правила перевозки пассажиров, багажа, грузов. Порядок посадки, размещения и высадки пассажиров. Требования и практика инструктажа пассажиров по вопросам безопасности, включая меры предосторожности при посадке на воздушное судно и высадке из него. Перевозка пассажиров с ограниченной подвижностью (больных). Эксплуатационные правила перевозки багажа, грузов. Порядок использования кабинным экипажем самолётного оборудования (буфет, кухня). Порядок допуска в кабину экипажа. Действия экипажа при возникновении конфликтных ситуаций на борту самолета. Действия экипажа при актах незаконного вмешательства. Применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке. Взаимодействие с органами власти после посадки.
- Выполнение полетов над водным пространством и в полярных широтах. Общие положения. Особенности выполнения полетов над водным пространством. Особенности выполнения полетов в полярных широтах.
- Региональные правила полетов. Использование воздушного пространства согласно документу ИКАО Doc.7030. Дополнительные процедуры NAT Doc.001, T135N/5. Особенности выполнения полетов в Европейском регионе: правила полетов; представление плана полета; передача донесений в полете; действия экипажа в случае потери радиосвязи; эшелонирование воздушных судов (вертикальное и продольное); подтверждение информации ATIS; наблюдения и донесения AIREP. Особенности выполнения полетов в регионе Ближнего Востока и Азии: правила полетов; представление плана полета; передача донесений в полете; действия экипажа в случае возникновения в полете чрезвычайных обстоятельств; эшелонирование воздушных судов (вертикальное, боковое и продольное); наблюдения и донесения AIREP. Особенности выполнения полетов в регионе Африки: правила полетов; представление плана полета; передача донесений в полете; эшелонирование воздушных судов (вертикальное, боковое и продольное); языки, используемые в радиотелефонной связи.
- Правила технического обслуживания планера, силовых установок. Правила вылета воздушных судов согласно перечню допустимых неисправностей. Общие положения. Рекомендации экипажу по вылету согласно перечню допустимых неисправностей, при которых разрешен вылет воздушного судна.
- Противообледенительные процедуры. Условия образования обледенения на земле и в полете. Особенности выполнения полета в условиях обледенения. Виды обледенения, влияющие на лётных характеристики самолета на земле и в полете. Типы противообледенительных жидкостей, применяемых для обработки ВС, их характеристики. Проверка обработки ВС.
- Процедуры уменьшения шума в районе аэродрома. Виды взлета и набора высоты с применением процедур уменьшения шума. Схемы выхода из района аэродрома с применением процедур уменьшения шума. Особенности эксплуатации ВС при применении процедур уменьшения шума.
- Полеты в особых условиях и особые случаи в полете. Полеты в условиях сложной орнитологической обстановки. Полеты в условиях повышенной турбулентности, попадании в спутный след (причины, влияние). Пожар, задымление ВС: пожар двигателя, пожар на самолете, задымление. Разгерметизация. Сдвиг ветра. Микровзрыв. Аварийная посадка на аэродроме (вне аэродрома). Аварийный слив топлива. Потеря ориентировки. Полеты в мало ориентирной местности и пустынях.

9. Безопасность полетов.

Тема 1. Безопасность полетов.

- Теоретические основы обеспечения безопасности полетов. Уровень безопасности полетов. Классификация критериев (показателей) безопасности полетов. Качественные и количественные критерии БП. Абсолютные и относительные критерии БП. Принцип расчета критериев БП.
- Факторы влияния на процесс управления АТС. Виды систем и принцип системного подхода. Внутрисистемные и внесистемные факторы влияния на процесс управления АТС. Оценка опасности неблагоприятных факторов влияния. Факторы, определяющие функциональную эффективность работы авиатехники, экипажа ВС. Источники информации об аварийных факторах и отклонениях в работе системы «Экипаж – воздушное судно».
- Надежность функционирования системы «экипаж – воздушное судно» как подсистемы АТС. Основные критерии алгоритмизированной деятельности членов экипажа ВС. Профессиональная подготовленность и ее влияние на уровень безопасности полетов. Программы CFIT и ALAR, их роль в предотвращении ошибок членов

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

экипажа. Применение данных СОК в планировании лётной работы. Перспективные методы и средства повышения надежности деятельности лётного состава ГА РФ.

- Нормирование лётной годности самолетов транспортной категории. Основные этапы совершенствования НЛГС. Структура НЛГС ТК (АП-25). Ограничения режимов работы и ожидаемые условия эксплуатации. Нормирование параметров положения ВС и режимов работы функциональных систем ВС. Нормативное обеспечение безопасности взлета и посадки гражданских ВС.

- Инженерно-авиационное обеспечение безопасности полетов в гражданской авиации. Влияние отказов функциональных систем гражданских ВС на безопасность полетов. Структура неблагоприятных факторов надежности работы технических систем (отказы, неисправности, износ, старение). Основные факторы, обеспечивающие надежность работы бортовых и наземных технических систем. Общая характеристика бортовых средств объективного контроля (СОК). Роль данных СОК в выявлении отказов функциональных систем ВС.

- Анализ состояния безопасности полетов. Графические формы представления информации о состоянии безопасности полетов. Основные методы и способы выявления неблагоприятных факторов. Анализ причин отклонений в деятельности экипажа и служб обеспечения полетов и разработка мероприятий по предотвращению авиационных происшествий.

- Безопасность полетов на международных воздушных трассах. Сравнительный анализ состояния безопасности полетов в ГА РФ и в государствах – членах ИКАО. Уровень безопасности полетов в государствах – членах ИКАО. Инженерно-авиационное обеспечение безопасности полетов в государствах – членах ИКАО. Проблемы CFIT и ALA на международных воздушных трассах.

10. Возможности человека.

Тема 1. Авиационная медицина.

- Возможности человека и неблагоприятные факторы лётного труда. Высокое нервно-эмоциональное напряжение, необычная пространственная ориентировка, навязанный темп работы, необычные профессиональные условия, преобладание умственного труда, выраженная гиподинамия.

- Воздействие полётов на организм человека. Высотные полёты: классификация, особенности полетов на малых, средних высотах, в стратосфере, кислородно-дыхательная аппаратура. Ночные полеты: особенности восприятия, освещенности; иллюзии, возникающие ночью; факторы, снижающие ночное зрение; подготовка к полетам. Полеты в сложных метеорологических условиях: трудности, иллюзии, оптические эффекты, усугубляющие факторы. Пространственная ориентировка: физиологические механизмы, большие навигационные ошибки, типы иллюзий, профилактика нарушений, борьба с иллюзиями.

- Стрессы, утомление, профессиональные заболевания. Стресс и адаптация: стадии стресса, изменения в организме, виды стресс-реакций, адаптация, виды, профилактика стресса. Стрессы в условиях борьбы за выживание: виды, признаки. Утомление: виды, хроническое утомление, динамика работоспособности. Лётное утомление: причины, изменения в организме, диагностика, профилактика. Биологические ритмы и часовые пояса. Высотная болезнь: причины, изменения в организме, признаки, профилактика. Воздушная болезнь: причины, изменения в организме, клинические формы, профилактика. Баротравма ЛОР-органов: причины, признаки, профилактика. Высотный метеоризм: причины, признаки, профилактика. Высотная декомпрессионная болезнь:

причины, изменения в организме, клинические формы, профилактика. Подкожная высотная эмфизема: причины, изменения в организме, формы, профилактика.

- Гигиена. Гигиена кабины: микроклиматические условия, шум и вибрация, ускорение, радиочастотное и микроволновое излучение. Личная гигиена: психогигиена, гигиена питания, водоснабжения. Поддержание здоровья: здоровый образ жизни, необходимость, компоненты.

- Влияние заболеваний и лекарственных препаратов на лётный экипаж. Болезни: простудные, грипп, желудочно-кишечные расстройства. Лекарства: антибиотики, антигистаминные препараты, транквилизаторы, снотворные таблетки, стимуляторы, средства для лечения диабета. Алкоголь, табак, плохое физическое состояние, пищевой режим.

Тема 2. Авиационная психология и человеческий фактор (CRM).

- Концепция влияния человеческого фактора в авиации (введение в тему). История возникновения проблемы человеческого фактора и пути ее решения. Статистика авиационных происшествий и роль человеческого

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 98 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

фактора в их предотвращении. Тенденция изменения количества авиационных происшествий, связанных с человеческим фактором.

- Факторы риска. Причины человеческих ошибок. Модель SHELL. Возможности человека, основные факторы риска, сбои. Причины сбоев. Медико-физиологические: утомление, биоритмы, сон; зрение и зрительные иллюзии; состояние здоровья и работоспособность. Влияние возраста.

Психологические: усвоение и обработка информации; восприятие (осознание ситуации).

Внимание, его свойства и значение при выполнении работы. Стресс. Спешка. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Модель SHELL.

- Оптимизация работы коллектива (смены, рабочей группы, экипажа). Межличностные отношения. Стили поведения. Синергизм. Эргономические аспекты системы «человек – оборудование– среда». Органы управления и дисплеи. Системы аварийной сигнализации и предупреждения. Личный комфорт. Видимость на рабочем месте. Моторная работа. Взаимосвязь «человек – процедуры». Природа ошибок человека и их классификация. Стандартные процедуры: назначения, преимущества. Чтение карт, схем, контрольных перечней операций. Эксплуатационные аспекты автоматизации. Межличностные отношения. Типы поведения. Сетка стилей. Общение и координация деятельности. Ошибки управления ресурсами коллектива (на примере конкретных АП). Термин «Синергизм», как идеальное взаимодействие в коллективе. Идеальная команда. Лидер и члены команды. Конфликт. Конструктивный спор. Анализ и самоанализ. Выход из конфликтных ситуаций в отношениях между членами команды. Термин «Мотивация». Термин «Демотивация». Иерархия потребностей по Маслоу.

- Условия организации работы: культура авиакомпании по вопросам обеспечения безопасности полетов. История авиапредприятия. Статистика тяжелых авиационных происшествий и инцидентов. Политика руководства авиапредприятия по вопросу обеспечения безопасности полетов. Подход к проблеме безопасности полетов и их регулярности. Вмешательство исполнительного главы авиакомпании в сферу действия руководства по производству полетов. Осуществление централизованной функции обеспечения безопасности полетов (вклад средств по обеспечению безопасности полетов). Поощрение добровольной информации об инцидентах и использование дисциплинарных мер при этом. Требования по соблюдению стандартов подготовки авиаспециалистов в теоретическом, практическом плане и подготовке CRM. Применение дисциплинарных мер в случаях отклонения от установленных процедур.

11. Воздушные перевозки.

Тема 1. Международные воздушные перевозки.

- Требования нормативных правовых документов. Основные элементы авиаперевозок. Кодировка авиаперевозчиков. Нормативная правовая основа выполнения авиаперевозок пассажиров, багажа, грузов. Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Лицензирование авиаперевозок. Получение разрешения на международные авиаперевозки. Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей. Международные воздушные перевозки и их правовые основы. Межправительственные соглашения о воздушном сообщении.

- Организация перевозок пассажиров. Организация наземного обслуживания пассажиров при выполнении международных перевозок. ИАТА - Стандартное соглашение по наземному обслуживанию. Организация обслуживания пассажиров на борту воздушного судна. Ответственность перевозчика при международных авиаперевозках. Права пассажиров и предъявление претензий пассажиров к авиаперевозчику.

- Организация перевозки багажа. Общие правила перевозки багажа при выполнении международных рейсов. Концепции при перевозке багажа. Оформление багажа. Отказ в перевозке багажа пассажира. Условия перевозки оружия в качестве багажа. Дипломатический багаж. Перевозка домашних животных в пассажирском салоне и багажном отсеке. Погрузка и разгрузка багажа из воздушного судна. Оформление полетных перевозочных документов при перевозке багажа.

- Организация перевозки груза и почты. Грузы, классификация грузов. Основные требования, предъявляемые к грузам на воздушном транспорте: вес, достоверность содержимого, размеры, упаковка. Ответственность грузоотправителя за соблюдение требований, предъявляемых к грузу при воздушной перевозке. Основные этапы обработки груза на грузовом складе, стоянке воздушного судна. Документация при перевозке груза: грузовая авианакладная, грузовой манифест, уведомление командиру воздушного судна об опасных грузах на борту воздушного судна (НОТОК). Перевозка почты.

Тема 2. Таможенные правила и пограничный контроль.

- Таможенные правила РФ и других государств. Правила таможенного контроля и оформление физических лиц, следующих через государственную границу РФ и других государств. Порядок пропуска валюты и её оформление. Товары, запрещенные к вывозу/ввозу на территорию РФ и других государств. Ответственность работников гражданской авиации за нарушение таможенных правил в РФ и других странах. Товары из магазинов беспошлинной торговли.

- Пограничный контроль. Правовая основа пребывания экипажей в зарубежных странах при выполнении международных полетов. Пограничный режим. Документы и их оформление для въезда на территорию иностранного государства: паспорт, визы, генеральная декларация, медицинский сертификат.

Тема 3. Перевозка опасных грузов воздушным транспортом.

- Общие принципы. Опасные вещества и изделия, определение термина – опасные грузы. Виды опасности. Концепция стандартов и рекомендаций по безопасной перевозке опасных грузов воздушным транспортом в нормативных документах ООН, МАГАТЭ, ИКАО, ИАТА и Министерства транспорта РФ. Международные конвенции и законодательство РФ в области защиты ядерного материала, помощи в случаях ядерной аварии или радиоактивной аварийной ситуации, о психотропных веществах, о незаконном обороте наркотических средств и психотропных веществ. Действующая нормативно-правовая документация в гражданской авиации РФ в области перевозки опасных грузов по воздуху. Особенности нормативной базы РФ. Расхождения в требованиях различных государств и эксплуатантов ВТ. Основные процедуры, связанные с перевозкой опасных грузов воздушными судами Гражданской авиации. Перечень грузов повышенной опасности. Основные элементы программы осуществления мер безопасности. Структура технических инструкций по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху. Ответственность при перевозках опасных грузов в законодательстве РФ.

- Ограничения при перевозке опасных грузов на воздушных судах. Опасные грузы, запрещенные к перевозке по воздуху при любых обстоятельствах. Освобождения для опасных грузов эксплуатанта. Опасные грузы в авиапочте. Требования Конвенции Всемирного почтового союза. Опасные грузы в освобожденных количествах. Количественные пределы для грузов в освобожденных количествах. Требования к упаковыванию для грузов в освобожденных количествах. Испытания упаковок для грузов в освобожденных количествах. Маркировка опасных грузов в освобожденных количествах. Отметки в грузовой накладной в случае перевозки грузов в освобожденных количествах. Освобождения для опасных грузов, упакованных в ограниченных количествах.

- Классификация. Определение классов, категорий, групп упаковывания. Приоритет опасных свойств. Перевозка проб веществ. Класс 1. Взрывчатые вещества. Определения и общие положения для класса 1. Категории класса 1. Знаки опасности. Группы совместимости. Исключение из класса «Взрывчатые вещества». Класс 2. Газы. Определения и общие положения для класса 2. Категории класса 2. Знаки опасности. Приоритет опасных свойств. Перевозка смесей газов. Перевозка аэрозолей. Класс 3. Легковоспламеняющиеся жидкости. Определения и общие положения для класса 3. Знак опасности. Присвоение групп упаковывания. Определение температуры вспышки. Приоритет опасных свойств. Вязкость и температура вспышки. Группы упаковывания с учетом воспламеняемости. Класс 4. Легковоспламеняющиеся твердые вещества; вещества, подверженные самопроизвольному возгоранию; вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой. Определения и общие положения для класса 4. Категории класса 4. Классификация металлоорганических веществ. Знаки опасности. Присвоение групп упаковывания. Класс 5. Окисляющие вещества, органические перекиси. Определения и общие положения для класса 5. Категории класса 5. Знаки опасности. Требования по регулированию температуры органических перекисей. Десенсибилизация органических перекисей. Перечень органических перекисей, перевозимых в грузовых местах. Класс 6. Токсические и инфекционные вещества. Определения и общие положения для класса 6. Категории класса 6. Знаки опасности. Назначение групп упаковывания. Методика определения токсичности смесей при попадании внутрь и соприкосновении с кожей. Классификация пестицидов. Классификация инфекционных веществ. Перевозка биологических продуктов. Перевозка генетически измененных микроорганизмов. Перевозка медицинских отходов. Инфицированные живые животные. Критерии ингаляционной токсичности. Критерии вдыхания паров. Образцы, взятые у пациентов. Требования международных конвенций и законодательств РФ по контролю за нераспространением наркотиков. Класс 7. Радиоактивный материал. Определения и общие положения для класса 7. Знаки опасности. Определение уровней активности. Определение материала с низкой

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 100 из 232</p>
--	---	--

удельной активностью (LSA). Требования к радиоактивным материалам особого вида. Объект с поверхностным радиоактивным загрязнением (SCO). Определение транспортного индекса (TI) и индекса безопасности по критичности (CSI). Пределы активности и ограничения в отношении материалов. Пределы значений транспортного индекса, индексы безопасности по критичности и уровня излучения для упаковок и внешних упаковок. Требования и контроль в отношении перевозки освобожденных упаковок. Требования к материалу с низкой способностью к рассеянию. Объект с поверхностным радиоактивным загрязнением, определение групп. Требования международных конвенций и законодательств РФ по контролю за нераспространением оружия массового поражения. Класс 8. Коррозионные вещества. Определения и общие положения для класса 8. Знак опасности. Присвоение групп упаковывания.

Класс 9. Прочие опасные вещества и изделия. Определения и общие положения для класса 9. Знак опасности. Отнесение к классу 9.

- Перечень опасных грузов. Надлежащие отгрузочные наименования. Номера ООН. Смеси и растворы, содержащие одно опасное вещество. Опасные грузы не указанные конкретно (н.у.к.).

Условные установленные сокращения или обозначения. Структура перечня опасных грузов. Специальные положения. Различия в практике отдельных государств.

- Знаки опасности и маркировка. Требование к маркировке. Применение маркировки. Запрещение нанесения маркировочных знаков. Характеристика маркировки и требования, предъявляемые к ней. Маркировка с указанием надлежащих отгрузочных наименований. Сведения о грузоотправителе и грузополучателе. Особые требования к маркировке взрывчатых веществ. Маркировка с указанием технических требований на упаковочном комплекте. Специальные требования к упаковке радиоактивного материала. Особые требования к маркировке для охлажденного сжиженного газа. Особые требования к маркировке сухого льда. Специальные требования к маркировке биологических веществ, категория В. Маркировка внешних упаковок. Маркировка упаковок, содержащих опасные грузы в ограниченных количествах. Маркировка, требуемая на других видах транспорта. Специальные требования к маркировке для химических генераторов кислорода. Требования к маркировке КСГМГ, используемых для перевозки грузов под номером ООН 3077. Применение знаков опасности. Характеристики знаков опасности. Характеристики знаков с обозначением правил обработки. Прикрепление плакатов на большие грузовые контейнеры, содержащие радиоактивный материал. Ответственность за неправильную маркировку опасных грузов.

- Распознавание необъявленных опасных грузов. Перечень грузовых мест, в которых могут содержаться опасные грузы. Выявление незадекларированных опасных грузов при перевозке багажа. Действия персонала при выявлении необъявленных или неправильно объявленных опасных грузов.

- Правила хранения и погрузки. Ограничения при погрузке в кабину экипажа и на пассажирские воздушные суда. Несовместимые опасные грузы. Раздельное размещение опасных грузов, взрывчатых веществ и изделий. Обработка и погрузка грузовых мест, содержащих жидкие опасные грузы. Погрузка и крепление опасных грузов. Карты (схемы) размещения опасных грузов на борту различных типов воздушных судов. Поврежденные грузовые места с опасными грузами. Замена знаков опасности. Обозначение средств пакетирования грузов с опасными грузами. Размещение токсических и инфекционных веществ. Специальные положения, применимые к перевозке радиоактивного материала. Разделение упаковок, содержащих делящийся материал. Пределы активности, транспортного индекса, индекса безопасности. Погрузка намагнитченных материалов. Погрузка сухого льда. Погрузка вспенивающейся полимерной смолы. Обработка само реагирующих веществ и органических перекисей. Проверка на выявление повреждений или утечки. Обращение с предположительно загрязненным багажом или грузом. Порядок выдачи прибывших опасных грузов грузополучателям.

- Уведомление пилотов. Документ перевозки опасных грузов и другая соответствующая документация. Информация командиру воздушного судна. Информация, предоставляемая командиром воздушного судна в случае возникновения аварийной обстановки в полете. Требования к документации о перевозке опасных грузов, передаваемой командиру воздушного судна. Информация, подлежащая включению в документ перевозки опасных грузов. Информация, необходимая в дополнение к описанию опасных грузов. Подтверждение соответствия опасных грузов и соответствующей упаковки. Авиагрузовая накладная. Дополнительная документация на опасные грузы, кроме радиоактивных материалов. Документация на освобожденные упаковки радиоактивного материала. Хранение документов о перевозке опасных грузов. Информирование грузополучателей о прибывших в аэропорт опасных грузах. Освобождение от действий технических инструкций и разрешение на перевозку опасных грузов.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Положения для пассажиров и экипажа. Информация пассажирам. Доступность при получении этой информации (требований) для пассажира и экипажа. Порядок регистрации пассажиров. Опасные грузы, перевозимые пассажирами или членами экипажа. Опасные грузы, запрещенные к перевозке пассажирами и членами экипажа.
- Порядок действий в аварийной обстановке. Проверка и выявление поврежденных мест с опасными грузами. Подготовка воздушных судов к перевозке опасных грузов. Меры предосторожности, соблюдаемые при предъявлении опасного груза к воздушной перевозке. Меры предосторожности при хранении опасных грузов. Инструкция ИКАО о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах (Дос 9481). Контрольный перечень документов для кабинных экипажей при возникновении инцидентов. Действия персонала наземных служб при инцидентах с опасными грузами на земле. Взаимодействия различных служб при возникновении инцидентов. Информация, предоставляемая эксплуатантом в случае авиационного происшествия. Порядок следования воздушных судов с опасными грузами. Организация охраны и сопровождения опасных грузов.
- Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности при перевозке опасных грузов.

12. Радиотелефония.

Тема 1. Связь при полетах по правилам приборных полетов (ППП).

- Организация авиационной воздушной электросвязи. Организация авиационной воздушной электросвязи на воздушных трассах. Позывные диспетчерских пунктов ОВД. Рубежи передачи управления воздушных судов при вылете, при прилете, на воздушных трассах.
- Правила ведения радиообмена. Общие правила при ведении радиообмена. Позывные воздушных судов. Повторение диспетчерских указаний. Сообщение экипажам данных о местоположении. Правила проверки радиостанций и пробная радиосвязь.
- Общая типовая фразеология в РФ. Типовая фразеология радиообмена между экипажами ВС и диспетчерами УВД при полетах в районе аэродрома и по воздушным трассам: диспетчерский пункт руления (ДПР); стартовый диспетчерский пункт (СДП); диспетчерский пункт круга (ДПК); диспетчерский пункт подхода (ДПП) (или выхода после взлета); диспетчерский пункт района (ОВД); диспетчерский пункт подхода (ДПП) (при подходе к аэродрому); пункт диспетчерской посадки (ПДП).
- Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Передача сообщения о бедствии. Потеря передачи сообщения. Передача срочных сообщений. Порядок передачи сообщений. Введение режима радиомолчания.
- Потеря радиосвязи (отказ бортовых или наземных систем радиосвязи). Действия экипажа при потере радиосвязи. Обязанности КВС при потере радиосвязи. Оказание помощи экипажам ВС, потерявшим радиосвязь.
- Передача метеоинформации на борт воздушного судна. Содержание и порядок ведения радиовещательных передач АТИС. Передача метеоинформации по МВ каналу. Содержание и порядок ведения радиовещательных передач ВОЛМЕТ.

13. Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности

Тема 1. Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности.

- Введение в курс обучения. Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Цели и задачи курса обучения. История терроризма, идеология, тактика, причины, характеристика и цели преступников. Основные особенности современного терроризма, терроризм на воздушном транспорте. Понятие акта незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Состояние транспортной (авиационной) безопасности в гражданской авиации РФ. Анализ актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации за последние годы.
- Основные данные о взрывных устройствах, взрывчатых веществах, оружии, боеприпасах. Взрывные устройства и их элементы. Взрывчатые, зажигательные и отравляющие вещества. Огнестрельное, газовое, пневматическое, холодное оружие. Перечень опасных веществ и предметов, запрещенных пассажирам и членам экипажей к перевозкам в салонах гражданских ВС.
- Способы выявления взрывных устройств, пиротехнических и зажигательных средств, отравляющих веществ, оружия.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 102 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- Нормативная правовая база обеспечения транспортной (авиационной) безопасности в гражданской авиации РФ. Нормативная правовая база обеспечения транспортной (авиационной) безопасности в гражданской авиации РФ. Стандарты и рекомендуемая практика ИКАО по авиационной безопасности.
- Основы обеспечения транспортной (авиационной) безопасности в аэропорту, авиапредприятии. Организация, основные функции службы транспортной (авиационной) безопасности аэропорта, авиапредприятия, ее взаимодействие с другими службами аэропорта, с правоохранительными, пограничными, таможенными и иными органами исполнительной власти. Организация охраны ВС, контролируемой территории аэропорта и расположенных на ней объектов гражданской авиации. Система досмотра пассажиров, членов экипажей ВС, обслуживающего персонала, ручной клади, багажа, грузов, почты и бортовых запасов. Технические средства досмотра, применяемые в аэропортах, авиапредприятиях. Технические средства, используемые в целях обеспечения транспортной (авиационной) безопасности (сигнализации, оповещения, связи, передвижения). Технология приема, оформления, доставки на борт (с борта) ВС и выдачи оружия и патронов к нему, специальных средств, переданных пассажирами для временного хранения на период полета.
- Порядок действий персонала при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов в аэропорту, авиапредприятии. Распознавание опасных веществ и предметов, запрещенных к перевозке на гражданских ВС. Действия экипажа при получении сигнала (информации) об угрозе взрыва в аэропорту, авиапредприятии, обнаружении взрывных устройств, опасных веществ и подозрительных предметов, захвате заложников в здании аэровокзала, авиапредприятия. Взаимодействие служб аэропорта, авиапредприятия с правоохранительными органами и иными органами исполнительной власти при урегулировании чрезвычайной обстановки в аэропорту.
- Оборудование воздушных судов в целях обеспечения транспортной (авиационной) безопасности. Типы и основные особенности эксплуатируемых ВС (основы). Конструктивно-техническое оборудование для противодействия актам незаконного вмешательства на борту: система блокировки, скрытой сигнализации, усиление дверей и стен кабины ВС. Применение предназначенных для членов экипажей защитных устройств. Специально отведенные и обозначенные места для ослабления последствий взрыва на борту ВС. Порядок перевозки оружия гражданами, имеющими право на его ношение и хранение.
- Предполетный досмотр воздушных судов. Особенности проведения дополнительного досмотра (на земле и в полете). Организация и проведение предполетного досмотра ВС в аэропорту. Перечень мест предполетного досмотра ВС в целях безопасности. Особенности дополнительного досмотра ВС в аэропорту. Правила досмотра ВС в полете, особенности действий экипажа при его проведении. Действия при обнаружении опасных веществ и предметов, запрещенных к перевозке в пассажирских салонах гражданских ВС. Рекомендации относительно наименее опасных мест для размещения обнаруженных опасных предметов. Меры обеспечения безопасности пассажиров и членов экипажей ВС на земле и в воздухе.
- Действия членов экипажа воздушного судна в чрезвычайной обстановке. Последовательность действий членов экипажа при возникновении на борту ВС чрезвычайной обстановки, вызванной противоправными действиями: попыткой осуществления на борту ВС террористического акта (взрыва, поджога ВС), нападения на членов экипажа и пассажиров, угрозой применения оружия или взрывного (зажигательного) устройства, другими действиями, совершенными с целью захвата, угона ВС. Порядок обмена информацией об акте незаконного вмешательства на борту ВС и передачи ее в орган управления воздушным движением. Связь и координация между членами экипажа. Порядок обмена информацией об акте незаконного вмешательства на борту ВС и передачи ее в орган управления воздушным движением. Связь и сигнализация на ВС и с АДП. Действия членов экипажа ВС, ведущих переговоры с преступниками. Методы контроля поведения террористов и реакции пассажиров, выявление сообщников. Соответствующие меры самообороны, отвлечение и сдерживание от насильственных действий. Порядок действий летного экипажа в целях защиты ВС. Мероприятия по обеспечению безопасности пассажиров.

14. Аварийно-спасательная подготовка

Тема 1. Бортовое аварийно - спасательное оборудование воздушного судна.

- Требования норм, руководств и наставлений по оснащению ВС аварийно-спасательным оборудованием. Основные требования Федеральных авиационных правил, документов ИКАО, РЛЭ (для изучаемого ВС), по оснащению ВС аварийно – спасательным оборудованием (противопожарное оборудование, дымозащитное оборудование, кислородное оборудование, средства эвакуации людей из ВС, плавсредства и др.),

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 103 из 232</p>
--	---	--

соответствие аварийно - спасательного оборудования изучаемого ВС требованиям правил, норм, руководств, наставлений.

- Состав и размещение аварийно - спасательного оборудования на ВС. Состав и количество БАСО, схема его размещения на ВС, комплектация при полетах в особых условиях.
- Основные данные и конструктивные особенности БАСО ВС. Назначение оборудования, его технические характеристики и параметры, возможные отказы, порядок использования в аварийной ситуации, взаимосвязь факторов угрозы, сопровождающих аварийную ситуацию, с возможностями использования БАСО (нагрузки при аварийной посадке - кресла со средствами фиксации, пожар на борту - противопожарное и дымозащитное оборудование, послеаварийный пожар (угроза взрыва) - аварийные выходы, вспомогательные средства эвакуации, аварийное освещение, дополнительное аварийно – спасательное оборудование, угроза затопления ВС при посадке на воду - аварийные выходы, плавсредства, аварийное освещение, дополнительное аварийно - спасательное оборудование, выживание в условиях автономного существования - аварийные запасы).

Тема 2. Применение бортового аварийно-спасательного оборудования.

- На практических занятиях каждым слушателем под руководством преподавателя (инструктора) и самостоятельно выполняются обязательные упражнения.

- *Упражнение 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: учебный полигон ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Обеспечение: ручные бортовые огнетушители, установленные на ВС, стенды, горючие жидкости и материалы для имитации пожара, имитаторы пожара, дымогенераторы, спецодежда для слушателей.

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

- *Упражнение 2.* Отработка навыков по открытию аварийных выходов.

Цель: Выработать навыки по открытию аварийных выходов в кабине и особенности эвакуации.

Место проведения: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Обеспечение: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Слушатели под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки открытия аварийных выходов в кабине как изнутри, так и снаружи ВС.

Проверяется умение быстро и правильно выполнить упражнение с возможностью заклинивания дверей кабины ВС. При выполнении упражнения, обращается особое внимание на обеспечение безопасности слушателей.

- *Упражнение 3:* Аварийные средства радиосвязи.

Отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи. Работа с аварийной радиостанцией. Работа с аварийным радиомаяком ELT.

Цель: Отработать навыки в применении аварийных средств радиосвязи.

Место проведения: учебный класс или место стоянки ВС.

Обеспечение: аварийные средства радиосвязи, установленные на ВС.

Слушатели под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки применения аварийных средств радиосвязи. Обращается внимание слушателей на порядок использования аварийных средств радиосвязи в рамках системы КОСПАС-САРСАТ.

Проверяется умение правильно приводить в действие аварийные средства радиосвязи и грамотно вести радиосвязь на аварийных частотах.

Тема 3. Действия экипажа в аварийных ситуациях

- Основной порядок действий членов экипажа в аварийных ситуациях.

На практических занятиях рассматриваются порядок действий членов экипажа при возникновении пожара на борту ВС, разгерметизации ВС, перед вынужденной посадкой, при эвакуации пассажиров на сушу, при внезапном возникновении аварийной ситуации, взаимодействие членов экипажа, основные принципы предупреждения и подавления паники среди пассажиров, руководство пассажирами.

- Отработка взаимодействия членов экипажа при вынужденной посадке. На практических занятиях всеми слушателями вместе и каждым слушателем самостоятельно, поэтапно выполняются обязательные упражнения под руководством преподавателя (инструктора):

- *Упражнение 1.* Комплексный тренаж по действиям при подготовке к аварийной посадке.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 104 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Цель: Выработать навыки организации взаимодействия между членами экипажа и пассажирами при подготовке к аварийной посадке.

Место проведения: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Обеспечение: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Преподаватель (инструктор) дает задание на отработку взаимодействия при подготовке к аварийной посадке и контролирует: подготовку пассажиров к аварийной посадке на сушу; критические ситуации при подготовке к аварийной посадке; команды командира ВС; действия летного экипажа при подготовке к аварийной посадке на сушу.

При отработке указанных ситуаций члены экипажа должны действовать в соответствии с РЛЭ ВС.

- *Упражнение 2.* Комплексный тренаж по действиям при аварийной посадке и эвакуации.

Цель: Отработать навыки при аварийном покидании ВС членами летного экипажа и пассажирами (при их наличии на борту) после вынужденной посадки, в том числе и при «полном капоте».

Место проведения: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии).

Обеспечение: Весь комплекс бортового аварийно-спасательного оборудования, установленного на ВС.

Преподаватель (инструктор) дает задание на отработку взаимодействия при аварийном покидании ВС. Особое внимание следует обратить на: принципы проведения эвакуации; команды командира экипажа ВС; критические ситуации при подготовке к аварийной посадке; порядок и последовательность действий летного экипажа и пассажиров (при их наличии

на борту) при отстёгивании привязных ремней при «полном капоте»; порядок использования аварийного топорика (при его наличии на борту ВС) при «полном капоте» или при заклинивании аварийных выходов в кабине; порядок эвакуации раненного члена летного экипажа или пассажира с борта аварийного ВС.

При отработке указанных ситуаций члены экипажа должны действовать в соответствии с РЛЭ ВС.

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

- *Упражнение 3.* Комплексный тренаж по действиям после аварийной посадки и эвакуации. Отработка взаимодействия членов экипажа после эвакуации пассажиров (при наличии на борту ВС) и экипажа на сушу.

Цель: Отработать навыки организации взаимодействия членов экипажа после эвакуации пассажиров (при наличии на борту ВС) и экипажа на сушу.

Место проведения: учебный класс или место стоянки ВС.

Обеспечение: реальное ВС или тренажер ВС (при его наличии), тренажер оказания реанимационных процедур.

Преподаватель (инструктор) дает задание на отработку взаимодействия после эвакуации пассажиров (при наличии на борту ВС) и экипажа на сушу: команды командира экипажа ВС; тушение пожара на борту ВС после посадки; оказание первой помощи (реанимационные мероприятия, остановка кровотечения и т.д.).

При отработке указанных ситуаций члены экипажа должны действовать в соответствии с РЛЭ ВС.

Упражнение завершается разбором. При проведении упражнения особое внимание обращается на обеспечение безопасности слушателей.

Второй уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)

Модуль II. Получение квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный»:

Этап летной подготовки.

Краткое изложение основных вопросов подготовки.

Раздел 6.

Закрепление общей техники пилотирования и обучение полетам по приборам до уровня требований пилота коммерческой авиации «Основы полета по приборам».

Цикл 6.1. Совершенствование техники пилотирования при выполнении полетов по приборам.

Подготовка и прохождение летной проверки на получение свидетельства «Пилота коммерческой авиации» - основы полета по приборам.

6.GRB.24

Подготовка к выполнению визуальных полетов по прямоугольному маршруту и в зону.

Стандартные операционные процедуры. Применение справочного руководства QRH.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на воздушном судне применительно к полетам по кругу и в зону после перерывов в полетах.

Время: 2 часа.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Место: учебный класс тренажерного центра, кабина ВС

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава).

В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полета по кругу и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полета;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;
- Выполнение полета по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка кабины перед полетом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолетных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлет, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полета;
- характерные ошибки при выполнении полета по кругу, их причины и методы устранения;

Выполнение полета в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

- построения маршрута полета в зону, из зоны;
- выдерживание места в зоне при выполнении полетного задания;
- техника выполнения горизонтального полета, набора высоты, снижения, разворотов на заданный курс, виражей, восходящих и нисходящих спиралей;

6.GRB.25

Подготовка к выполнению полетов по приборам.

Особенности распределения внимания при пилотировании по приборам. Иллюзии при пилотировании по приборам. Действия при попадании в сложное пространственное положение. Особенности пилотирования при отказе основных пилотажных приборов. Действия при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

Цель: Подготовить слушателя к пилотированию самолета по приборам.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, справочное руководство для экипажа; макет кабины самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

В процессе занятий изучить и повторить:

- приборные метеоусловия, правила выполнения полетов по приборам;
- индикацию пространственного положения самолета на основном и резервном авиагоризонте;
- особенности пилотирования самолета по приборам, вне видимости естественного горизонта;
- действия при попадании в сложное пространственное положение вне видимости естественного горизонта при положительных и отрицательных углах тангажа;
- особенности пилотирования по резервным приборам;
- эксплуатационные ограничения самолета;
- возникновение иллюзий в полете по приборам. Действия при возникновении иллюзий.
- использование навигационного комплекса ВС при выполнении приборного полета и захода на посадку;
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS.
- применение и эксплуатационные ограничения автопилота при полете по приборам и заходе

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;

- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода по приборам;

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение слушателями рассмотренного материала.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной (рабочей) книжке слушателя с выставлением оценки. Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, слушателю необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

6.GRB.26

Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку с использованием РТС аэродрома. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению приборных полетов.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, ИПП аэродрома (посадочной площадки), сборник

аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий, самолет на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор в учебном классе.

В течение первой части занятий изучить и повторить:

- особенности подготовки к выполнению приборного полета;
- правила полетов по приборам;
- использование сборников АНИ при подготовке к полету;
- использование навигационного комплекса (3-1000 при выполнении приборного полета и захода на посадку);
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS;
- применение автопилота и эксплуатационные ограничения при полете по приборам и заходе на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;
- особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода по приборам;
- особенности выполнения виражей, спиралей, стандартных разворотов при пилотировании по приборам;
- особенности пилотирования по дублирующим приборам;
- полеты в условиях грозовой деятельности;
- действия при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен;

6.DGH.23

Контрольный полет в зону для отработки набора высоты, виражей с кренами 15⁰, 30⁰, полета на минимально допустимой скорости. Действия при отказе двигателя.

Цель: восстановить навыки в пилотирование самолета на установившихся и переходных режимах.

Количество полетов - 1.

Время - 40 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- в горизонтальном полете выпуск и уборку закрылков;
- пилотирование с закрылками, выпущенными во взлетное положение в горизонтальном полете и в посадочное положение на снижении;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- Горизонтальный полет на минимальной скорости;
- Отвороты на заданный курс на минимальной скорости;
- Имитацию отказа двигателя с отработкой действий по выполнению посадки на площадку, подобранную с воздуха;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку

6.DGH.24

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с различной конфигурацией крыла, имитация отказа двигателя и исправлением ошибок на посадке.

Цели упражнения: Закрепить навыки слушателя в технике пилотирования. Отработать действия при выводе из режимов сваливания и по предотвращению попадания в штопор, планирование с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку.

Количество полетов – 8/6.

Время - 1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;

При выполнении полета по кругу, на истинной высоте не менее 300 метров отработать имитацию отказа двигателя (ИОД), действия по подбору площадки для вынужденной посадки, действия по недопущению потери скорости и выхода на режимы сваливания и выход на эксплуатационные режимы полета.

Инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Инструктор, предупредив обучаемого, вводит отказ двигателя дросселированием до малого газа.

Слушатель, выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полета, с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей обучаемому выполнять запрещается.

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолет сначала в горизонтальный полет на истинной высоте не менее 150 метров или не менее минимальной разрешенной высоты полета в зоне, а затем в набор высоты.

В процессе имитации пилот-инструктор контролирует действия слушателя, не допуская потери скорости менее установленной руководством по летной эксплуатации, и не снимая руки с сектора управления двигателем (РУД).

- набор заданной высоты
- полет по кругу;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 108 из 232</p>
--	---	--

– посадку;

6.DGH.25

Контрольно-проверочный полет в зону и по прямоугольному маршруту на допуск к самостоятельным полетам после перерыва в полетах.

Цель: Проверить навыки слушателя при выполнении полетов в зону и по прямоугольному маршруту.

Количество заходов/посадок – 1/1.

Время - 40 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- в горизонтальном полете выпуск и уборку закрылков;
- пилотирование с закрылками, выпущенными во взлетное положение в горизонтальном полете и в посадочное положение на снижении;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- Имитацию отказа двигателя с отработкой действий по выполнению посадки на площадку, подобранную с воздуха;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку;
- посадку;
- взлет «с конвейера»;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

6.SGH.09

Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг.

Цель: Закрепить навыки слушателя в выполнении полетов по прямоугольному маршруту.

Количество заходов/посадок – 6/3.

Время - 1 час.

Задание на полет:

В полете выполнить и отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- уход на второй круг с высоты выравнивания;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- взлет «с конвейера»;
- набор высоты;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

6.DIF.04

Закрепление навыков пилотирования по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и при выполнении разворотов с кренами 15° и 30°.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя при пилотировании самолета по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и при выполнении разворотов с кренами 15° и 30°.

Количество полетов- 2.

Время- 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 15-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;

С введенными по очереди отказами указателя скорости, указателя высоты, вариометра:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°;
- заход на посадку по схеме инструментального захода;
- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.
- посадку;

6.SGH.10

Самостоятельный полет в зону для выполнения виражей с кренами 15° и 30°, набора высоты и снижения.

Цель: Закрепить навыки слушателя в выполнении полетов в зону.

Количество заходов/посадок – 2/2.

Время - 1 час 30 минут.

Задание на полет:

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 15-30°;
- Снижение (пикирование с углом тангажа 20°;
- Набор высоты(горка) с углом тангажа 20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- заход на посадку;
- посадку;

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

6.DIF.05

Закрепление навыков пилотирования по дублирующим приборам при имитации отказа авиагоризонта, указателя скорости, высотомера и вариометра.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя при пилотировании самолета по дублирующим приборам.

Количество полетов- 2.

Время- 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 15-30°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;

С введенными по очереди отказами авиагоризонта, указателя скорости, указателя высоты, вариометра:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°;
- заход на посадку по схеме инструментального захода;
- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.
- посадку;

6.DIF.06

Контрольно-проверочный полет в зону по приборам с закреплением навыков пилотирования по выводу самолета из сложного положения.

Цель упражнения: Проверить навыки слушателя в пилотировании самолета по основным и резервным приборам с отработкой действий при попадании самолета в сложное пространственное положение.

Количество полетов- 1.

Время- 40 минут,

Задание на полет.

Выполнить:

- Взлет
- С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 111 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

Инструктор вводит отказ основных приборов. Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по дублирующим приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом основных приборов- пилотирование по дублирующим приборам:

- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по дублирующим приборам и выполняет действия

по приведению самолета в нормальное положение.

С включенными основными приборами:

- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход на аэродром;
- На высоте круга снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.
- заход на посадку;
- посадку.

6.SIF.01

Самостоятельный полет в зону по приборам для отработки выходов на РНТ с заданными курсами (со страхующим пилотом).

Примечание. *При выполнении данного упражнения, а также при последующей отработке полетов по приборам в составе экипажа не должны использоваться шторки, полностью исключающие возможность обзора*

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в пилотировании самолета по приборам для отработки выходов на РНТ с заданными курсами

Количество полетов- 2.

Время-1 час 30минут,

- Взлет
- С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:
- набор высоты;
- горизонтальный полет, выход в пилотажную зону;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход на аэродром;
- На высоте круга снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.
- заход на посадку;
- посадку

6.DIF.07

Контрольные полеты по схеме инструментального захода на посадку. Выполнение заходов на посадку по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.

Цель упражнения: Слушателю отработать пилотирование самолета по приборам при заходе на посадку с использованием РТС

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 112 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Количество заходов/посадок -8/6.

Время- 2 часа.

Для отработки навыков пилотирования при заходе на посадку по точным и неточным системам типы захода необходимо чередовать. При заходе на посадку по точным системам использовать ручной и директорный режимы.

Задание на полет.

В первом и третьем полете выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку в ручном режиме управления;
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP) или с высоты принятия решения MI 1(A));
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку;

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

- посадку;

В четвертом и шестом полете выполнить:

- взлет

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку;

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора

- посадку;

С целью экономии времени и увеличения интенсивности тренировок полеты разрешается выполнять с конвейера.

6.SIF.02

Самостоятельные полеты по схеме инструментального захода на посадку. Отработка заходов по точным системам в ручном и директорном режиме.

(со страхующим пилотом).

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования по приборам при заходе на посадку с использованием РТС.

Количество заходов/посадок -6/3.

Время- 1 час.

Полет выполняется с пилотом-инструктором.

Задание на полет.

В первом и втором полете выполнить:

взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием ILS в ручном режиме управления;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

– заход на посадку использованием ILS в директорном режиме управления;
Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

– посадку;

В третьем полете выполнить:

– взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

– набор высоты;

выполнение полета по схеме захода на посадку;

заход на посадку с использованием ILS в директорном режиме;

6.IFT.03

Летная проверка на соответствие уровню подготовки пилота коммерческой авиации -основы полета по приборам.

Цель: определить соответствие кандидата уровню подготовки пилота коммерческой авиации - основы полета по приборам.

Количество заходов/посадок -2/1.

Время- 1 час.

Летную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полетам на этом самолете.

Перед выполнением полета слушатель должен оценить метеоусловия. Проверка должна проводиться в визуальных метеоусловиях с использованием очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства.

Проверка должна проводиться только в спокойных атмосферных условиях или в условиях небольшой турбулентности.

Слушатель должен:

убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полета по приборам и специальных очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства;

выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию;

уметь объяснить экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе;

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

– набор высоты;

– горизонтальный полет;

– развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;

– нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;

– восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

– выводы из сложного пространственного положения по типу восходящей и нисходящей спирали;

С введенным отказом PFD пилотирование по дублирующим приборам:

– набор заданной высоты;

– снижение до заданной высоты;

– горизонтальный полет;

– виражи и развороты на заданный курс с креном до 30°;

– выводы из сложного пространственного положения по типу восходящей и нисходящей спирали;

С включенным PFD:

– снижение с заданной вертикальной скоростью;

– заход на посадку по схеме инструментального захода;

– Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

посадку;



Тип захода выбирает экзаменатор.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня кандидата уровню пилота коммерческой авиации - основы полета по приборам. Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

Раздел 7.

Совершенствование общей техники пилотирования и выработка профессиональных навыков пилотирования в соответствии с требованиями уровня пилота коммерческой авиации

Цикл 7.1. Совершенствование общей техники пилотирования.

7.GRB.27

Подготовка к выполнению полетов по прямоугольному маршруту с предельными значениями скорости ветра.

Цель: Подготовить слушателя к полетам по прямоугольному маршруту с предельными значениями скорости ветра.

Время: 2 часа.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор (инструктор тренажера)

В процессе занятия изучить и повторить:

- Особенности выполнения взлета и посадки с боковым ветром;
- ограничения ВС по допустимым условиям силы и направления ветра согласно РЛЭ самолета;
- исправление возникающих ошибок при выполнении взлета и посадки с боковым ветром;
- выполнение полета по прямоугольному маршруту;
- ведение радиообмена;
- Выполнение полета по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка кабины перед полетом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолетных систем после запуска;
- особенности выполнения руления при предельных значениях бокового ветра, порядок проверки тормозов;
- взлет, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка с учетом влияния бокового ветра;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полета;
- характерные ошибки при выполнении полета по кругу при сильном боковом ветре, их причины и методы устранения;

7.GRB.28

Подготовка к выполнению фигур пилотажа, разрешенных для выполнения на ВС данного типа.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия с арматурой кабины и распределение внимания при выполнении фигур пилотажа, разрешенных для выполнения на ВС данного типа;

Изучить основы ведения визуальной и приборной ориентировки для сохранения своего места в пилотажной зоне. Отработать действия при отказе двигателя и систем самолета.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор (инструктор тренажера)

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 115 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Время на тренировку- 4 часа.

Задание на тренировку.

Разобрать и отработать:

Технику выполнения виражей с креном от 15 до 45 градусов, восходящей и нисходящей спирали с креном до 30 градусов и тангажом до 15 градусов;

- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- глубокого виража с креном до 60 градусов;
- Изучить и разобрать схему сил действующие на самолет в процессе выполнения указанных фигур;
- Изучить ограничения ВС по перегрузкам при выполнении фигур пилотажа;
- Разобрать меры по предотвращению выхода за эксплуатационные ограничения ВС при выполнении полета;

Отработать на тренаже в кабине:

- взлет;
- действия при отказе системы управления закрылками после взлета;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- запуск двигателя в воздухе;
- планирование с отказавшим двигателем;
- исправление ошибок в заходе на выбранную с воздуха площадку;
- действия при отказе систем самолета (электрооборудования, радиосвязи, топливной системы, и т.д.);
- действия при вынужденной посадке вне аэродрома на выбранную с воздуха площадку с работающим двигателем;

7.DGH.26

Контрольный полет по прямоугольному маршруту.

Отработка захода на посадку с убранной механизацией крыла и взлетом без остановки на ВПП (с конвейера).

Цель: Обучить слушателя исправлению ошибок на посадке, выполнению захода на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, взлету «с конвейера»

Количество заходов/посадок- 6/6.

Время – 1 час.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;

В первом - втором полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и знакомится с исправлением отклонений на посадке.

В третьем - четвертом полётах слушатель закрепляет навыки пилотирования, отрабатывает выполнение всех элементов полета по кругу и исправление отклонений на посадке.

- посадка;

- взлет с конвейера.

- Все заходы на посадку и все посадки выполняются с убранной механизацией крыла.

7.SGH.11

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту для отработки захода на посадку с убранной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 116 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Цель: Обучить слушателя исправлению ошибок на посадке, выполнению захода на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, взлету «с конвейера»

Количество заходов/посадок- 6/6.

Время – 1 час.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- посадка;
- взлет с конвейера.

Все заходы на посадку и все посадки выполняются с убранной механизацией крыла.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

7.DGH.27

Контрольный полет в зону для отработки виражей с кренами и тангажом разрешенными РЛЭ

Цель упражнения: отработать и закрепить навыки слушателя в работе с арматурой кабины и распределение внимания при выполнении фигур пилотажа, разрешенных для выполнения на ВС данного типа;

Количество полетов-2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- виражи с креном от кренами 30°- 45°;
- восходящую и нисходящую спираль с креном до 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- - посадку.

7.SGH.12

Самостоятельный полет в зону для отработки виражей с кренами 30°, 45°.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в самостоятельных полетах в зону и выполнении виражей с кренами 30°, 45°.

Количество полетов-2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- виражи с креном от кренами 30°- 45°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 117 из 232</p>
--	---	--

- восходящую и нисходящую спираль с креном до 20° и тангажом до 15°;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

7.DGH.28

Контрольный полет по прямоугольному маршруту.

Отработка захода на посадку с выпущенной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).

Цель: Отработать и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с выпущенной механизацией крыла, взлету «с конвейера»

Количество заходов/посадок- 6/6.

Время – 1 час.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- посадка;
- взлет с конвейера.

Все заходы на посадку и все посадки выполняются с выпущенной механизацией крыла.

7.SGH.13

Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту для отработки захода на посадку с выпущенной механизацией крыла и взлета без остановки на ВПП («конвейер»).

Цель: Отработать и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с выпущенной механизацией крыла, взлету «с конвейера»

Количество заходов/посадок- 4/3.

Время – 30 минут.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- построение маршрута полета по кругу.
- заход на посадку;
- посадка;
- взлет с конвейера.

Все заходы на посадку и все посадки выполняются с выпущенной механизацией крыла. После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

7.DGH.29

Контрольный полет в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.

Цель упражнения: отработать и закрепить навыки слушателя при полетах в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.

Количество полетов-2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- горизонтальные восьмерки с кренами 30°- 45°;
- восходящую и нисходящую спираль с креном до 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку.

7.SGH.14

Самостоятельные полеты в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в самостоятельных полетах в зону для отработки горизонтальных восьмерок с кренами, разрешенными РЛЭ.

Количество полетов - 2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- горизонтальные восьмерки с кренами 30°- 45°;
- восходящую и нисходящую спираль с креном до 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку

7.DGH.30

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с убранной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра)

Цель: Проверить и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, уходу на второй круг с высоты выравнивания (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра). Дать допуск к выполнению тренировочных полетов с предельными значениями скорости ветра.

Количество заходов/посадок- 10/5.

Время – 1 час 30 мин.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, ветер на взлете и на посадке не должен превышать предельные значения, при которых имеет допуск пилот-инструктор.

Положение механизации крыла при выполнении взлетов, заходов на посадку и посадки определяет пилот - инструктор в зависимости от ветровой обстановки.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- уход на второй круг;
- построение маршрута для повторного захода;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 119 из 232</p>
--	---	--

- заход на посадку.
- посадку.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок, посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к выполнению взлета и посадки с предельными значениями скорости ветра и делает соответствующую запись в летной книжке слушателя.

7.DGH.31

Контрольный полет по кругу и в зону с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота

Цель упражнения: Проверить и закрепить навыки пилотирования при выполнении полета по кругу и в зону с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота.

Количество полетов – 2.

Время – 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
 - набор высоты;
 - полет по кругу;
 - заход на посадку;
 - посадку;
 - взлет с «конвейера»
 - набор высоты;
 - выход в пилотажную зону;
- в пилотажной зоне отработать:
- виражи с креном 30°- 45°;
 - восходящую и нисходящую спираль с креном до 30° и тангажом до 15°;
 - набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
 - снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
 - снижения в зоне;
 - выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
 - посадку

7.SGH.15

Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с убранной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра)

Цель: Проверить и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, уходу на второй круг с высоты выравнивания (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).

Количество заходов/посадок- 10/5.

Время – 1 час 30 мин.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, ветер на взлете и на посадке не должен превышать предельные значения, при которых слушатель допускается к тренировочным полетам на самолете (встречный ветер не более 14 м/с (12 м/с ночью), боковая составляющая - не более 7 м/с, Положение механизации крыла при выполнении взлетов, заходов на посадку и посадки определяет слушатель в зависимости от ветровой обстановки.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- заход на посадку.
- уход на второй круг;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку.
- посадку.

Все заходы на посадку и все посадки выполняются с убранной механизацией крыла.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

7.DGH.32

Контрольный полет в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с кренами 15° и 30°.

Имитация отказа двигателя при выполнении полета в зоне.

Цель упражнения: Проверить и закрепить навыки слушателя в полетах в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с кренами 15° и 30°. Отработка действий при ИОД.

Количество полетов-2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- восходящую и нисходящую спираль с кренами 15° и 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- отработка действий при имитации отказа двигателя;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку

7.SGH.16

Самостоятельный полет в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с креном 15° и 30°.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в полетах в зону для отработки нисходящих и восходящих спиралей с кренами 15° и 30°.

Количество полетов-2.

Время - 1 час 30 мин.

Задание на полет.

В каждом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- восходящую и нисходящую спираль с кренами 15° и 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку

7.DGH.33

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с выпущенной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Цель: Проверить и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с выпущенной механизацией крыла, уходе на второй круг с высоты выравнивания (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).

Количество заходов/посадок- 8/4.

Время – 1 час 30 мин.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, ветер на взлете и на посадке не должен превышать предельные значения, при которых имеет допуск пилот-инструктор.

Положение механизации крыла при выполнении взлетов, заходов на посадку и посадки определяет пилот - инструктор в зависимости от ветровой обстановки.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- уход на второй круг;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку.
- посадку.

7.SGH.17

Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с выпущенной механизацией крыла (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).

Цель: Проверить и закрепить навыки слушателя в выполнении полета по кругу с заходом на посадку и посадке с выпущенной механизацией крыла, уходе на второй круг с высоты выравнивания (в т.ч. при предельных значениях скорости ветра).

Количество заходов/посадок- 10/5.

Время – 1 час 30 мин.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, ветер на взлете и на посадке не должен превышать предельные значения, при которых слушатель допускается к тренировочным полетам на самолете (встречный ветер не более 14 м/с (12 м/с ночью), боковая составляющая - не более 7 м/с,

Положение механизации крыла при выполнении взлетов, заходов на посадку и посадки определяет слушатель в зависимости от ветровой обстановки.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- уход на второй круг;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку.
- посадку.

Все заходы на посадку и все посадки выполняются с убранной механизацией крыла.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

7.SGH.18

Самостоятельный полет в зону для закрепления техники пилотирования ранее изученных фигур.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в работе с арматурой кабины и распределение внимания при выполнении фигур пилотажа, изученных в предыдущих упражнениях;

Количество полетов-1.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 122 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Время - 30 мин.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В зоне отработать:

- виражи с креном от кренами 30° - 45°;
- горизонтальную восьмерку с креном до 45°
- восходящую и нисходящую спираль с креном до 30° и тангажом до 15°;
- Набор высоты (горка) с тангажом до 20 градусов;
- снижения (пикирования) с тангажом до 20 градусов;
- снижения в зоне;
- выход в район аэродрома, построения захода на посадку;
- посадку.

7.GRB.29

Порядок прохождения летной проверки СНТ.04 («Общая техника пилотирования»).

Требования к технике пилотирования, оформление документации.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению проверки на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту.

Время: 4 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, Инструкция по производству полетов на аэродроме, схемы выполнения полетных заданий.

Занятие проводит пилот-инструктор.

Изучить порядок выполнения проверки ГНТ.04 на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту.

Проверить знания:

- эксплуатационных ограничений самолета;
- расчета взлетной и посадочной массы, центровки, взлетной и посадочной дистанции;
- выполнения взлета и посадки с боковым ветром;
- особенностей выполнения взлета с короткой площадки и посадки на полосу ограниченных размеров;
- особенностей выполнения полета по кругу при низкой облачности и ограниченной полетной видимости;
- признаков попадания на режим сваливания в различной конфигурации;
- действий при выводе из сваливания, действий при попадании в непреднамеренный штопор;
- признаков отказов силовой установки в полете;
- особенностей пилотирования самолета отказавшим двигателем;
- действий при отказе и пожаре двигателя на различных этапах полета;
- предполетного инструктажа пассажиров;
- характерных отклонений и ошибок на различных этапах полета, мер по их предотвращению;

Пилот-инструктор должен убедиться, что курсант обладает всеми необходимыми умениями знаниями и навыками для прохождения летной проверки и сделать запись в летной книжке курсанта.

ГНТ.04

Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» – общая техника пилотирования.

Цель: определить соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту

Количество заходов/посадок – 5/3.

Время - 2 часа;

Летную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полетам на этом самолете. Проверка должна проводиться в визуальных условиях.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 123 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Перед выполнением полета кандидат должен:

- оценить метеоусловия и принять решение на вылет;
- произвести необходимые для полета расчеты;
- убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полета.
- выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию;
- уметь объяснить экзаменатору характер своих действий на каждом этапе.

Кандидат должен продемонстрировать умение действовать при пожаре (отказе) двигателя на земле или в воздухе.

Экзаменатор может давать вводные о пожаре (отказе) двигателя, отказе систем самолета на любом этапе подготовки к полету и в полете, изменять последовательность выполнения элементов полета.

Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты и выход в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с креном 45°;
- глубокие виражи с креном до 60°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- на истинной высоте не менее 1000 продемонстрировать полет на минимальной скорости V_s . сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полета. Экзаменатор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.
- имитацию отказа двигателя;

Экзаменатор вводит отказ двигателя дросселированием до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя и имитирует запуск двигателя в воздухе, при этом выполняя заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку.

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолет сначала в горизонтальный полет на истинной высоте не менее 150 метров или не менее минимальной разрешенной высоты полета в зоне, а затем в набор высоты.

набор заданной высоты;

После набора заданной высоты экзаменатор имитирует аварийную ситуацию (постановкой вводной по внутренней связи), которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета.

(Нехватка топлива, течь масла или охлаждающей жидкости, наличие неблагоприятных погодных условий и т.п.). Слушатель должен оценить факторы угрозы и принять решение на вынужденную посадку на подобранную площадку в пилотажной зоне. Заход на площадку выполняется до истинной высоты 150 метров или

минимальной безопасной высоты. При этом манипуляции с органами управления двигателем, топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) слушателю выполнять запрещается.

После отработки данного элемента необходимо доложить об окончании задания в зоне органу ОВД и выполнить:

- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- полет по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- полет по кругу;

При выполнении полета по кругу выполнить имитацию отказа двигателя.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 124 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

При имитации отказа двигателя с посадкой на подобранную площадку - планирование закончить на истинной высоте не менее 100 метров;

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолет должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. В противном случае необходимо прекратить заход, вывести двигатель на максимальный режим, выполнить уход на второй круг и повторный заход.

- заход на посадку.
- посадку.
- Во втором полете выполнить:
- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- посадку.

Положение механизации крыла при выполнении взлетов, заходов на посадку и посадки определяет кандидат в зависимости от ветровой обстановки.

В третьем полете выполнить имитацию полета по кругу при низкой облачности и ограниченной полетной видимости с посадкой на площадку ограниченных размеров.

Имитируется наличие облачности на высоте 250 метров и полетная видимость 3000 метров.

За площадку ограниченных размеров принимается участок взлетно-посадочной полосы от первой до четвертой отметки зоны фиксированного расстояния (450 метров).

Высота выполнения полета по кругу должна быть не менее безопасной высоты полета по кругу. Самолет должен удерживаться в непосредственной близости от ВПП.

Взлет, набор высоты, заход на посадку выполнять в соответствии с рекомендациями руководства по летной эксплуатации.

Выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- посадку.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту.

Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

Раздел 8.

Закрепление профессиональных навыков визуальной навигации, подготовка к сдаче летной проверки в соответствии с требованиями уровня «Пилота коммерческой авиации» – визуальная навигация.

Цикл 8.1. Закрепление профессиональных навыков визуальной навигации, подготовка к сдаче летной проверки в соответствии с требованиями уровня «Пилота коммерческой авиации» – визуальная навигация.

8.GRB.30

Изучение требований руководящих документов и действий экипажа ВС при попадании в метеорологические условия ниже минимума.

Цель: Подготовить слушателя к работе действий при попадании в метеорологические условия ниже минимума.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

самолета, макет кабины самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

В процессе занятий изучить:

- приборные метеоусловия, правила выполнения полетов по приборам;
 - индикацию пространственного положения самолета на основном и резервном авиагоризонте;
 - особенности пилотирования самолета по приборам, вне видимости естественного горизонта;
 - действия при попадании в сложное пространственное положение вне видимости естественного горизонта при положительных и отрицательных углах тангажа;
 - особенности пилотирования по резервным приборам;
 - эксплуатационные ограничения самолета;
 - возникновение иллюзий в полете по приборам. Действия при возникновении иллюзий.
 - использование навигационного оборудования самолета при выполнении приборного полета и захода на посадку;
 - выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS.
 - применение и эксплуатационные ограничения автопилота при полете по приборам и заходе на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;
 - характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода по приборам;
- В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение слушателем рассмотренного материала.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной (рабочей) книжке курсанта с выставлением оценки. Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, слушателю необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

8.GRB.31

Подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов с комплексным использованием средств навигации. Изучение района полетов в радиусе 300 километров от аэродрома. Характерные ориентиры в районе полетов, порядок восстановления ориентировки.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по маршруту на самолете по правилам визуальных полетов.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий, карты контрольных проверок и справочник действий в аварийных и нештатных ситуациях (QRH), самолет на стоянке.

Первую часть занятий, в течении первых двух часов, проводит штурман-инструктор (лицо командно-летного состава) в учебном классе.

В течение первой части занятий изучить и повторить:

- правила визуальных полетов;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- район выполнения полетов в радиусе 300 км от аэродрома, характерные ориентиры, маршруты полетов;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки; данные запасных аэродромов, посадочные площадки на случай вынужденной посадки в районе выполнения полетов;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование полета, подготовка полетных карт, рабочего плана полета, оформление плана полета воздушного судна;
- использование полетных карт и ведение рабочего плана полета в полете;
- расчет навигационных элементов полета;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полета по маршруту;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
- порядок ведения радиообмена при выполнении полета по маршруту по правилам визуальных полетов.

Заключительную часть занятий проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой. В ходе занятия изучить и повторить:

- опасные для авиации явления погоды;
- принятие решения на вылет;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полета, а так же при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

8.DXC.06

Контрольно-проверочный полет по маршруту.

Имитация неисправности двигателя (систем самолета). Имитация вынужденной посадки вне аэродрома с работающим двигателем.

Цель упражнения: подготовить курсанта к оценке обстановки и действиям в аварийной ситуации при полете по маршруту.

Количество полетов - 1.

Время - 1 час 30 мин.

Ввод имитации неисправности двигателя (систем самолета) выполнять по предварительному согласованию и с разрешения органа ОВД.

При выполнении полетов с имитацией неисправностей на борту самолета должен находиться пилот-инструктор и только один обучаемый.

Полеты по данному упражнению выполняются только днем при визуальных метеоусловиях, отсутствии умеренной и сильной болтанки, опасных метеоусловий, при видимости не менее 10 километров.

Отработку действий по подготовке к вынужденной посадке на подобранную с воздуха площадку разрешается выполнять до минимально безопасной высоты на данном участке маршрута.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на первом участке маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

На одном из участков маршрута пилот-инструктор имитирует аварийную ситуацию (постановкой вводной по внутренней связи), которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета по заданному маршруту. (Нехватка топлива, течь масла или охлаждающей жидкости, наличие неблагоприятных погодных условий и т.п.). Курсант должен оценить факторы угрозы и принять решение на вынужденную посадку на подобранную площадку. Заход на площадку выполняется до минимальной безопасной высоты. При этом манипуляции с органами управления двигателем, топливной системой, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) обучаемому выполнять запрещается.

После отработки данного элемента необходимо доложить об окончании имитации органу ОВД, выполнить выход на линию заданного пути или поворотный пункт маршрута и дальнейший полет по заявленному маршруту.
выход на аэродром посадки по установленной схеме;
построение маневра для захода на посадку;
заход на посадку;
посадку;

8.SXC.03

Самостоятельные полеты по маршруту.

Цель упражнения: закрепить навыки курсанта в выполнении маршрутных полетов в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов - 1.

Время - 1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков полета определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полёта;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненный рабочий план полётов сдать для проверки пилоту-инструктору.

8.DXC.07

Контрольный полёт по маршруту. Возврат на аэродром вылета. (Имитация ухудшения метеоусловий до значений, не соответствующих требованиям для полёта по ПВП).

Цель упражнения: научить курсанта своевременно принимать решение о возврате на аэродром вылета при ухудшении метеоусловий и выполнять возврат с маршрута.

Количество полётов - 4.

Время- 4 часа.

Полёт выполняется в визуальных метеоусловиях. В полёте пилот-инструктор создает обстановку, в которой обоснованным решением является возврат на аэродром посадки.

Задание на полет.

В полёте выполнить:

- взлёт;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;

На одном из участков маршрута пилот-инструктор дает вводную по внутренней связи об изменении метеорологической обстановки. Вводная должна создать обстановку, в которой обоснованным решением является возврат на аэродром посадки.

Курсант докладывает о принятом решении, выполняет работу с картой, сборником аэронавигационной информации, делает записи в рабочем плане полётов, отрабатывает действия с оборудованием кабины и выполняет выход на аэродром вылета.

Перед изменением маршрута пилот-инструктор докладывает органу ОВД, под управлением которого он находится о возврате на аэродром вылета по заданию.

Курсант выполняет:

- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

8.SXC.04

Самостоятельный полет по маршруту с уходом на второй круг на аэродроме назначения (имитация попадания в метеоусловия ниже минимума при заходе на посадку).

Цель упражнения: закрепить навыки в выполнении возврата с маршрута на аэродром вылета при ухудшении метеоусловий.

Полёт выполняется в визуальных метеоусловиях.

Количество полетов - 1.

Время - 1 час.

Задание на полет:

В полёте выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на конечный пункт маршрута, заход на посадку;
- уход на второй круг «по метеоявлениям»;
- Набор высоты, выход на маршрут;
- Возврат на аэродром вылета.

Перед изменением маршрута экипаж докладывает органу ОВД, под управлением которого он находится о возврате на аэродром вылета по заданию и выполняет:

выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
построение маневра для захода на посадку;
заход на посадку;
посадку;

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненный рабочий план полетов сдать для проверки штурману-инструктору.

8.DXC.07

Контрольный полёт по маршруту. Заход на посадку через зону ожидания.

Цель упражнения: научить курсанта выполнять полёт в зоне ожидания.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 129 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Количество полетов - 3.

Время – 3 часа.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, по предварительному согласованию с органом ОВД.

На заключительном этапе полёта пилот-инструктор запрашивает у органа ОВД заход через зону ожидания.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход в зону ожидания;
- выдерживание места в зоне ожидания с учетом ветра, в течение установленного органом ОВД времени;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

8.SXC.05

Самостоятельный полет по маршруту (заход на посадку через зону ожидания).

Цель упражнения: закрепить навыки выполнения полёта по маршруту и захода на посадку через зону ожидания.

Количество полетов - 1.

Время - 1 час.

Задание на полёт.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков полета определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- На заключительном этапе полёта экипаж запрашивает у органа ОВД заход через зону ожидания.
- выход в зону ожидания;
- выдерживание места в зоне ожидания с учётом ветра, в течение установленного органом ОВД времени;
- построение манёвра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненный рабочий план полётов сдать для проверки штурману-инструктору.

8.DXC.08

Контрольные полеты по маршруту с имитацией отказа навигационного оборудования.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Цель упражнения: подготовить курсанта к полету по маршруту при использовании резервных средств навигации.

Количество полетов -2.

Время - 3 часа.

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях. В качестве поворотных пунктов маршрута выбираются характерные ориентиры.

Ввод отказа пилотажно-навигационного оборудования производится затемнением (закрытием шторкой) навигационного оборудования.

В течение всего полета пилот-инструктор обязан контролировать место самолета.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на первом участке маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полета;

С введенным отказом пилотажно-навигационных приборов:

- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета различными способами;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку

8.DXC.09

Контрольный полёт по маршруту с посадкой на другом аэродроме

Цель упражнения: подготовить курсанта к выполнению многоэтапного полёта по маршруту с комплексным использованием средств навигации.

Количество полетов - 2.

Время - 3 часа.

Предполетную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем на каждом аэродроме выполняет обучаемый под контролем инструктора.

Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во втором полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

8.SXC.06

Самостоятельный полёт по маршруту с посадкой на другом аэродроме.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в выполнении многоэтапного полета по маршруту с комплексным использованием средств навигации.

Количество полётов -2.

Время- 2 часа

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях. Предполетную подготовку, принятие решения на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем, выполнение полета экипаж производит согласно технологии работы учебного экипажа.

Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлет с базового аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку на промежуточный аэродром;
- заход на посадку;
- посадку на промежуточном аэродроме;

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во втором полете выполнить:

- взлет с промежуточного аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- контроль полет по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку на базовый аэродром;
- заход на посадку;
- посадку на базовом аэродроме;

После выполнения упражнения проанализировать полеты, доложить инструктору об их выполнении, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненные рабочие планы полетов сдать для проверки пилоту-инструктору.

8.DXC.10

Контрольный полет по маршруту с имитацией обхода зон с опасными явлениями погоды.

Цель упражнения: научить слушателя своевременно принимать решение и выполнять обход зон с опасными явлениями погоды.

Количество полетов - 2.

Время - 3 часа.

Полёт выполняется в визуальных метеоусловиях, по предварительному согласованию с органом ОВД.

В полете пилот-инструктор создает обстановку, в которой обучаемый обязан принять решение и выполнить обход зоны с опасными явлениями погоды.

Задание на полет:

В полёте выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;

На маршруте пилот-инструктор дает вводную об обнаружении опасного явления погоды (грозового облака, появлении обледенения, входе в зону болтанки и т.д.). Вводная должна создать обстановку, в которой обоснованным решением является обход опасной зоны и продолжение полёта по маршруту.

Слушатель докладывает о принятом решении, делает записи в рабочем плане полетов, отрабатывает действия с оборудованием кабины и выполняет необходимые действия для обхода опасной зоны.

Перед изменением маршрута или высоты полёта пилот-инструктор докладывает органу ОВД, под управлением которого он находится об изменении высоты, или маршрута полёта по заданию.

Далее необходимо выполнить выход на очередной поворотный пункт маршрута или линию заданного пути и следование по заданному маршруту
выход на аэродром посадки по установленной схеме;
построение маневра для захода на посадку;
заход на посадку;
посадку;

8.SXC.07

Самостоятельный полет по маршруту с имитацией обхода зон с опасными явлениями погоды.

Цель упражнения: закрепить навыки курсанта в выполнении обхода зон с опасными явлениями погоды.

Количество полетов - 2.

Время - 1 час 30 минут.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях, по предварительному согласованию с органом ОВД.

Непосредственно перед вылетом пилот-инструктор дает вводную экипажу и создает обстановку, в которой обоснованным решением является обход зоны с опасными явлениями погоды и продолжение полёта по маршруту.

Задание на полет:

В полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;

На маршруте, по вводной пилота-инструктора об обнаружении опасного явления погоды, курсант, выполняющий обязанности командира воздушного судна принимает решение об обходе опасной зоны. Он докладывает о принятом решении в экипаже и руководит действиями курсанта, выполняющим обязанности второго пилота. Учебный экипаж работает с картой, делает записи в рабочем плане полетов, отрабатывает действия с оборудованием кабины и выполняет необходимые действия для обхода опасной зоны. Перед изменением маршрута или высоты полёта экипаж докладывает органу ОВД, под управлением которого он находится об изменении высоты, или маршрута полёта по заданию. Далее необходимо выполнить выход на очередной поворотный пункт маршрута или линию заданного пути и следование по заданному маршруту.

- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненный рабочий план полетов сдать для проверки штурману-инструктору.

8.DXC.11

Контрольный полёт по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель упражнения: подготовить слушателя к выполнению многоэтапного полёта по маршруту с комплексным использованием средств навигации.

Количество полетов - 3.

Время - 5 часов.

Предполетную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем на каждом аэродроме выполняет обучаемый под контролем инструктора.

Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во втором полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на втором промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во третьем полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

8.SXC.08

Самостоятельные полеты по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель упражнения: закрепить навыки слушателя в выполнении многоэтапного полета по маршруту с комплексным использованием средств навигации.

Количество полётов - 3.

Время- 5 часов.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 135 из
232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Полет выполняется в визуальных метеоусловиях. Предполетную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем, выполнение полета обучаемый (экипаж) производит согласно технологии работы экипажа. Задание на полет.

В первом полете выполнить:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полёта по линии заданного пути и определение места самолёта комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во втором полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на втором промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем.

Во третьем полете выполнить:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

После выполнения упражнения проанализировать полеты, доложить инструктору об их выполнении, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненные рабочие планы полетов сдать для проверки пилоту-инструктору.

8.GRB.32

Подготовка к выполнению лётной проверки ХСТ.05 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту - визуальная навигация.

Цель: Подготовить курсанта к выполнению лётной проверки ХСТ.05 на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту - визуальная навигация.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий

Занятие проводит пилот-инструктор в классе.

Повторить:

- правила визуальных полетов;
- правила ведения визуальной ориентировки при полетах по маршруту;
- определение места воздушного судна различными способами при полете по маршруту;
- район выполнения полетов в радиусе 300 км от аэродрома, характерные ориентиры, маршруты полетов;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки;
- данные запасных и промежуточных аэродромов, посадочные площадки на случай вынужденной посадки в районе выполнения полетов;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полетам и в полете;
- планирование полета, подготовка полетных карт, рабочего плана полетов (штурманского бортового журнала), оформление плана полета воздушного судна;
- использование полетных карт и ведение рабочего плана полетов (штурманского бортового журнала) в полете;
- расчет навигационных элементов полета;
- опасные для авиации явления погоды;
- принятие решения на вылет;
- использование навигационного оборудования самолета в маршрутном полете;
- технология работы учебного экипажа при выполнении полета по маршруту;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полета, а так же при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 137 из 232</p>
--	---	--

Пилот-инструктор должен убедиться, что выполнены все предыдущие упражнения 10 модуля, курсант обладает необходимыми умениями знаниями и навыками для прохождения летной проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке курсанта.

ХСТ.05

Лётная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту - визуальная навигация

Цель упражнения: определить с помощью лётной проверки и устного экзамена, что кандидат имеет знания и навыки для подготовки и выполнения многоэтапного полета по маршруту (с комплексным использованием средств навигации) на уровне требований, предъявляемым к коммерческому пилоту.

Количество полётов - 2.

Время - 2 часа.

Полёт выполняется с пилотом-инструктором, имеющим допуск к выполнению экзаменационных полётов на данном типе самолета.

В период подготовки экзаменатор сообщает кандидату о планируемом времени вылета и аэродромах посадки. Кандидат должен изучить указанный район и прогноз погоды, а также соответствующие разделы сборника аэронавигационной информации и сообщения NOTAM.

Экзаменатор должен удостовериться, что кандидат правильно оценивает обстановку.

Кандидат должен принять решение относительно маршрута и высот для выполнения полета, выбрать запасной аэродром и аргументировано обосновать свои решения экзаменатору.

Кандидат должен подготовить полетную карту, составить навигационный план, произвести необходимые для полета расчеты и заполнить рабочий план полетов (штурманский бортовой журнал), оформить план полета и представить документы экзаменатору для проверки.

Кандидат должен стремиться выполнить взлет в запланированное время. Запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем, выруливание со стоянки, руление на предварительный старт, курсант должен выполнить согласно технологии, утвержденной для данного типа самолета, на основании руководства по летной эксплуатации.

Задание на полёт.

Полеты выполняются в визуальных метеоусловиях.

В первом полёте выполнить:

- взлёт с базового аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;

На одном из этапов маршрута экзаменатор ставит задачу по составлению плана имитированного ухода на запасной аэродром. Кандидат должен быстро и точно определить линию пути, расстояние, курс и время прибытия к новому месту назначения с учетом рельефа местности, препятствий, запретных зон и рубежей передачи управления. Действительного выполнения отклонения от первоначально выбранного маршрута не требуется.

- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку на промежуточный аэродром;
- заход на посадку;
- посадку на промежуточном аэродроме;

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетный осмотр самолета.

При необходимости выполнить дозаправку самолет топливом, оформить необходимую документацию.

Получить необходимую метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полета для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем

Во втором полете выполнить:

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 138 из 232</p>
--	---	--

- взлет с промежуточного аэродрома;
- выход на исходный пункт маршрута;
- полет по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль полета по линии заданного пути и определение места самолета комплексным использованием средств навигации;
- ведение визуальной ориентировки;
- выход на аэродром посадки по схеме, определенной для подхода органом ОВД;
- построение маневра для захода на посадку на базовый аэродром;
- заход на посадку;
- посадку на базовом аэродроме;

По окончании полета выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполетные процедуры. Проанализировать полет и получить замечания по выполнению задания у пилота-экзаменатора.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту - визуальная навигация.

Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в лётной книжке курсанта.

Третий и Четвертый уровни Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете»

Модуль III. Получение квалификационной отметки: «полеты по правилам полетов по приборам-самолет»

Этап теоретической подготовки

1. Основы полета.

Тема 1. Практическая аэродинамика.

- Нормы летной годности легких ВС. Принятая в РЛЭ терминология, обозначения и единицы измерений. Аэродинамическое обоснование эксплуатационных ограничений скоростей.
- Геометрические и летно-технические характеристики многодвигательного самолета. Особенности аэродинамической компоновки ВС. Преимущества и недостатки конструктивной схемы.
- Выполнение полета при отказе двигателя. Критический двигатель. Путевая балансировка при отказе двигателя. Эволютивная скорости разбега и полета. Скорость принятия решения. Методы пилотирования при отказе двигателя. Расчет потребных отклонений руля направления для обеспечения балансировки ВС. Работа триммера руля направления. Выполнение разворотов при отказе двигателя. Поведение ВС при зафлюгированном и незафлюгированном воздушном винте. Условия поворотного запуска двигателя.
- Работа воздушного винта. Ограничения углов установки лопасти. Возможность флюгирования. Крейсерские таблицы и графики РЛЭ для оборотов воздушного винта. Управление шагом винта.
- Аэродинамическое качество самолета. Влияние эксплуатационных факторов на аэродинамические характеристики ВС.
- Установившиеся режимы полета. Кривые потребных тяг и мощностей. Характерные скорости полета и летные ограничения. Влияние отказа двигателя на эксплуатационный диапазон скоростей. Градиенты набора. Расчет вертикальных скоростей и градиентов набора при двух работающих и при одном отказавшем двигателе по номограммам и таблицам РЛЭ.
- Расчет центровки ВС по методике, принятой в РЛЭ. Влияние угла скольжения на аэродинамические моменты. Влияние эксплуатационных факторов на положение фокуса самолета.
- Выполнение полета по криволинейной траектории. Выполнение виражей и разворотов. Уход на второй круг. Аварийное снижение.
- Влияние эксплуатационных факторов на взлетно-посадочные характеристики. Определение взлетно-посадочных характеристик по номограммам РЛЭ.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 139 из 232</p>
--	---	--

- Выполнение полета в условиях обледенения. Работа противообледенительной системы. Влияние атмосферной турбулентности и сдвига ветра на выполнение полета.
- Полет на больших углах атаки.
- Обоснование рекомендаций РЛЭ.

2. Общие сведения по воздушным судам.

Тема 1. Воздушное судно и его системы.

- Общая характеристика и основные технические данные самолета. Общие сведения о самолёте: назначение, класс, тип, компоновка, модификации. Основные технические данные самолёта. Основные геометрические данные. Основные массовые данные.
- Планер самолета. Фюзеляж: назначение, особенности конструкции, компоновка кабины экипажа. Фонарь кабин: особенности конструкции, открытие, закрытие, сигнализация. Дверь кабины: назначение, размещение, элементы сигнализации, управление, аварийный сброс. Крыло: назначение, особенности конструкции. Подвижные поверхности крыла: назначение, особенности конструкции. Хвостовое оперение: назначение, особенности конструкции. Лётная эксплуатация планера. Предполётный осмотр. Возможные отказы и повреждения планера и действия экипажа при их возникновении.
- Гидравлическая система (сеть источников давления). Гидравлическая система: состав, назначение, эксплуатационные данные. Назначение основных агрегатов и принцип работы системы, элементы управления, контроля и сигнализации. Лётная эксплуатация источников давления гидросистемы в нормальных условиях: предполётная проверка, эксплуатация в полёте. Возможные отказы и неисправности источников давления гидросистемы и действия экипажа при их возникновении.
- Система управления самолётом: состав, эксплуатационные данные. Управление рулем высоты (РВ): назначение, особенности конструкции, элементы управления и сигнализации. Управление триммером руля высоты. Управление рулём направления (РН) и триммером РН: назначение, особенности конструкции, элементы управления и сигнализации. Управление элеронами: назначение, особенности конструкции, элементы управления и сигнализации. Управление закрылками: назначение, основные агрегаты, принцип работы, элементы управления, контроля и сигнализации. Лётная эксплуатация системы управления в нормальных условиях: предполётная проверка, эксплуатация в полёте. Возможные отказы и неисправности системы управления и действия экипажа при их возникновении.
- Шасси и системы шасси. Назначение, кинематическая схема, эксплуатационные данные шасси. Особенности конструкции передней опоры. Особенности конструкции основных опор. Предполётный осмотр опор шасси. Система уборки и выпуска шасси: назначение, состав, принцип работы, элементы управления, контроля и сигнализации. Система управления поворотом колеса передней опоры: назначение, режимы работы, принцип работы, элементы управления и сигнализации. Система торможения колес: назначение, принцип работы, элементы управления и сигнализации. Эксплуатация систем шасси в нормальных условиях: предполётная проверка, эксплуатация в полёте. Возможные отказы и повреждения шасси и систем шасси и действия экипажа при их возникновении.
- Топливная система. Общие сведения о топливной системе: назначение, состав, эксплуатационные данные. Топливные баки: размещение, особенности конструкции, система дренажа. Заправка топливом: виды заправки, меры и правила безопасности при заправке. Система питания двигателей топливом: основные агрегаты, элементы управления, контроля и сигнализации, порядок выработки топлива. Лётная эксплуатация топливной системы в нормальных условиях: проверка перед полётом, эксплуатация в полёте. Возможные отказы и неисправности топливной системы и действия экипажа при их возникновении.
- Система отопления и вентиляции кабины. Назначение, общие сведения, характеристика системы отопления и вентиляции кабины. Отопительная часть систем: назначение и состав. Агрегаты отопительной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете и двигателе. Вентиляционная часть систем: назначение и состав. Агрегаты вентиляционной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Особенности эксплуатации системы отопления и вентиляции кабины в весенне-летний и осенне-зимний периоды.
- Противообледенительная система (ПОС). Общие сведения о ПОС: назначение, состав, эксплуатационные данные. Режимы работы ПОС. Летная эксплуатация ПОС в нормальных условиях: проверка перед полетом, эксплуатация в полете. Возможные отказы и неисправности ПОС и действия экипажа при их возникновении.

Тема 2. Электрооборудование воздушных судов.

- Система электроснабжения постоянным током напряжением. Основные и аварийные источники постоянного тока: назначение, место установки контролируемые параметры. Пускорегулирующая и защитная аппаратура, работающая совместно с источниками постоянного тока. Ее назначение и размещение. Органы управления, контроля и сигнализации в системе постоянного тока. Их назначение и размещение. Распределительная сеть постоянного тока. Размещение распределительных устройств. Проверка и нормальная эксплуатация источников постоянного тока при подготовке к запуску силовых установок при подготовке к вылету, в полете, после посадки и при выключении двигателей согласно РЛЭ. Возможные отказы в системе электроснабжения постоянным током, их признаки. Действия экипажа.
- Система электроснабжения трёхфазным переменным током 200/115 В. Генераторы трёхфазного переменного тока, особенности конструкции, основные параметры. Пускорегулирующая и защитная аппаратура: состав, назначение. Распределение электроэнергии.
- Электрифицированные системы управления триммерами, закрылками, предкрылками, стабилизатором. Назначение, состав, размещение, принцип работы. Нормальная эксплуатация. Возможные отказы, их признаки. Действия экипажа. Назначение, состав, размещение, принцип работы систем. Контроль работы. Нормальная эксплуатация. Возможные отказы, их признаки. Действия экипажа. Тормозная система: состав, принцип работы. Действия при отказах. Электрооборудование топливной системы: назначение, размещение, принцип работы. Системы запуска ГТД_ электрический и воздушный запуск. Особенности запуска, запуск в полёте.
- Осветительное и светосигнальное оборудование самолета. Внешнее светотехническое оборудование самолета. Его назначение и размещение, органы управления. Нормальная эксплуатация светотехнического и светосигнального оборудования и эксплуатация при полете, эксплуатация в условиях ограниченной видимости. Освещение кабины экипажа. Размещение светильников и управление ими.
- Практическое занятие на тренажере проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа органов управления, элементов контроля и сигнализации работы электрооборудования и его предполётной проверкой.

Тема 3. Силовые установки воздушных судов.

- Общая характеристика силовых установок самолета. Состав силовых установок (двигателей) и их основные летно-технические характеристики. Тип двигателя, принцип работы двигателя, основные узлы и агрегаты двигателя, характеристика режимов работы двигателя, индикация параметров двигателя, основные эксплуатационные ограничения.
- Общие сведения о конструкции двигателей входящих в состав силовой установки самолета и работе основных узлов двигателя. Компоновка двигателя, функциональные группы: состав, назначение. Назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов: редуктора, гаситель крутильных колебаний цилиндро-поршневая группа (ЦПГ) состав, назначение, принцип работы ЦПГ, условия работы деталей ЦПГ. Коленчатый вал назначение коленчатого вала, распределительный вал, приводной ремень. Клапаны впуска и выпуска характерные дефекты механизма газораспределения.
- Маслосистема и система суфлирования. Назначение, применяемые масла, характеристика и состав масляной системы. Принципиальная схема маслосистема и система суфлирования. Основные эксплуатационные данные маслосистемы и система суфлирования. Контроль за работой системы смазки.
- Топливная система двигателя. Назначение, применяемые топлива характеристика и состав топливной системы. Принципиальная схема топливной системы, размещение агрегатов на двигателе. Топливный насос высокого давления. регулирование давления топлива, инжекторы топлива, датчики давления и температуры топлива, характерные неисправности топливной системы. Лётная эксплуатация топливной системы, системы при внешнем осмотре самолета, при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя. Приборы и светосигнализаторы, предназначенные для контроля работы двигателя и его систем.
- Система охлаждения двигателя. Назначение состав и размещение агрегатов системы охлаждения. Принципиальная схема и основные данные системы охлаждения. Термостат. Маслоохладительный теплообменник, охладительный насос, датчик температуры охладителя. Характерные неисправности системы охлаждения.
- Выхлопная система. Назначение и состав выхлопной системы. Выпускной трубопровод. Турбонагнетатель. Характерные дефекты выхлопной системы.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- Турбонагнетатель. Назначение и принцип работы турбонагнетателя. Управление работой турбонагнетателя. Узел турбины и компрессора, перепускной клапан и контроллер. Характерные дефекты турбонагнетателя.
- Система управления. Принцип работы электронной системы управления. Функции EECU. Состав и назначение датчиков системы управления Система забора воздуха. Дозатор топлива, инжекторы топлива. Регулирование оборотов двигателя. Характерные неисправности системы управления.
- Регулятор воздушного винта. Назначение и принцип работы регулятора, конструкция регулятора. Режимы работы винта и регулятора. Характерные неисправности регулятора винта.
- Индикация. Список операций программы Wizard, текущее состояние AE 300-Wizard. Память кодов ошибок, статистика и журнал двигателя, регистратор событий и регистрация данных. РКВТ - программирование EECU. Планируемые функции, углубленная диагностика. Обновление программного обеспечения EECU.
- Эксплуатация двигателей на земле. Подготовка двигателя к запуску. Проверка и подготовка систем к запуску. Запуск и контроль процесса запуска. Назначение и порядок проведения прогрева двигателя. Опробование двигателя, контролируемые параметры. Охлаждение и останов двигателя. Назначение и порядок проведения охлаждения двигателя.
- Эксплуатация двигателей в ожидаемых условиях полета. Эксплуатация двигателей при рулении. Эксплуатация двигателей при взлете и наборе высоты. Эксплуатация двигателей в горизонтальном полете. Эксплуатация двигателей при снижении и посадке. Нормальный и экстренный останов двигателя в полете. Запуск двигателя в полете.
- Эксплуатация двигателей в особых случаях. Признаки отказа двигателя и его систем, их внешние проявления, действия экипажа при их возникновении на различных этапах полета. Характерные ошибки экипажа при эксплуатации двигателей, встречающиеся в практике лётной эксплуатации.
- Практическое занятие на ТУИП проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем двигателя и их предполётной проверкой.

Тема 4. Приборное оборудование воздушных судов.

- Введение в приборное оборудование и размещение в кабине экипажа. Общая характеристика и состав приборного оборудования самолета. Размещение приборного оборудования на приборных досках, панелях, щитках. Полетная информация и средства измерения/вычисления.
- Средства измерения/вычисления и контроля высотно-скоростных параметров полета. Состав средств высотно-скоростной группы и их размещение. Вычислитель воздушных сигналов и термометр наружного воздуха. Назначение, вычисляемые параметры, принцип действия, погрешности, размещение на самолете и приборной доске пилотов. Индикация высоты, приборной, истинной и вертикальной скоростей, числа М. Правила лётной эксплуатации. Резервные приборы. Механический барометрический высотомер. Указатель приборной скорости.
- Система питания приборов высотно-скоростной группы от средств восприятия воздушных давлений (ППД, ПСД, ПВД): назначение, конструкция, погрешности отбора полного и статического давлений. Обогрев и проверка обогрева приемников воздушных давлений. Резервный приемник статического давления. Летная эксплуатация. Предполётные проверки, правила эксплуатации, возможные отказы и действия экипажа при их возникновении.
- Средства пространственного положения и направления полета самолета. Назначение, решаемые задачи, электропитание, принцип работы, комплект и размещение на самолете средств пространственного положения и направления полета самолёта. Курсовертикаль и индукционный датчик (магнитометр). Назначение курсовертикали и индукционного датчика (магнитометра), конструкция, принцип работы, вычисляемые и измеряемые параметры. Состав и размещение на самолете датчиков и индикации пространственного и географического положения самолёта. Индикация на дисплее пространственного и географического положения самолета: тангажа, крена, указателя поворота и скольжения, курса. Резервные приборы. Авиагоризонт резервный: назначение, принцип действия, работа авиагоризонта и указателя скольжения. Магнитный компас, назначение, принцип работы, индикация, погрешности измерения и их учет, особенности эксплуатации. Летная эксплуатация. Правила эксплуатации перед вылетом и в полете. Возможные неисправности и отказы, их признаки и действия экипажа при их возникновении.
- Средства определения/вычисления географического положения и местоположения самолета (при необходимости). Назначение, решаемые задачи, комплект и размещение на самолете, принцип

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 142 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

работы, электропитание, органы управления, индикация. Система формирования курса: принцип построения, схема, характеристики элементов системы, режимы работы, проверка исправности, эксплуатация в полете, виды отказов, их распознавание и действия экипажа при их возникновении. Магнитный компас: назначение, принцип работы, индикация, погрешности измерения и их учет, особенности эксплуатации. Инерциальная навигационная система: назначение, конструкция, принцип действия, вычисляемые параметры, режимы работы, проверка исправности, эксплуатация в полете, виды отказов, их распознавание и действия экипажа при их возникновении.

- Автоматизация процессов управления полетом (при необходимости). Назначение, состав, принцип работы, расположение на самолете. Эксплуатация. Органы управления, режимы работы, индикация, средства ухода на второй круг.

- Средства контроля критических параметров полета самолета. Назначение, решаемые задачи, состав и размещение на самолете приборов контроля критических параметров полета. Система сигнализации критических параметров полета: назначение, работа, предполетная проверка, срабатывание сигнализации в полете, действия экипажа.

- Система контроля работы силовых установок самолета и вспомогательные средства. Назначение, решаемые задачи, состав и размещение на самолете приборов контроля работы силовых установок. Система индикации параметров работы силовых установок и систем самолета. Индикация параметров работы силовых установок: обороты, температура масла, давление масла, температура охлаждающей жидкости, температура топлива в баках, количество топлива в баках.

Индикация вспомогательных параметров: напряжение на шине, выходной ток генератора, температура редуктора, расход топлива двигателями, эксплуатируемое рабочее время. Летная эксплуатация. Эксплуатация системы в полете, признаки отказов датчиков контроля работы двигателя и действия экипажа при их возникновении.

- Средства регистрации полетной информации. Средства сбора полетной информации на самолете.

Твердотельный цифровой самописец голосовых и полетных данных: Назначение, структура, состав, принцип записи и перечень регистрируемых параметров, размещение на самолете. Эксплуатация.

- Противообледенительная система самолета: назначение, размещение, режимы работы, эксплуатация.

- Кислородное оборудование: назначение, состав, размещение. Кислородные приборы: назначение, режимы работы, комплектность. Эксплуатационные ограничения, меры безопасности при работе с кислородным оборудованием. Использование кислородного оборудования в полете.

- Практическое занятие на тренажере проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа органов управления, элементов контроля и сигнализации работы приборного оборудования и его предполетной проверкой.

Тема 5. Радиооборудование воздушных судов.

- Общие сведения о радиоэлектронном оборудовании самолета. Состав радиоэлектронного оборудования самолета и решаемые им задачи. Варианты комплектации. Размещение блоков радиоэлектронного оборудования и антенн на самолете. Электропитание и защита.

- Связное радиоэлектронное оборудование самолета. Командная радиостанция: назначение, комплект и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита. Органы управления радиостанций. Включение, контроль работоспособности, эксплуатация в полете, эксплуатационные ограничения, возможные неисправности, действия экипажа при их возникновении. Связная радиостанция: назначение, комплект и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита. Органы управления радиостанций. Включение, контроль работоспособности, эксплуатация в полете, эксплуатационные ограничения, возможные неисправности, действия экипажа при их возникновении.

- Радионавигационное радиооборудование самолета. Автоматические радиоконпасы. Назначение, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита. Возможные отказы и действия экипажа при их возникновении. Эксплуатационные особенности АРК: комплект и размещение на самолете, органы управления, включение, проверка и использование в полете. Аппаратура навигации и посадки. Назначение органов управления, включение, проверка и использование в полете. Возможные отказы и действия экипажа при их возникновении.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Самолётный дальномер (СД): назначение, комплект и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита. Назначение органов управления, включение, проверка и использование в полете. Возможные отказы и действия экипажа при их возникновении.

- Практическое занятие на тренажере проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа органов управления, элементов контроля и сигнализации работы радиооборудования и его предполётной проверкой.

3. Летные характеристики, планирование и загрузка.

Тема 1. Масса и центровка.

- Продольная балансировка самолета. Балансировка самолета. Факторы, влияющие на продольную балансировку самолета. Влияние выпуска шасси, закрылков на продольную балансировку. Влияние изменение режима работы двигателей на продольную балансировку.

- Продольная управляемость самолета. Фокус самолета. Продольная управляемость самолета.

- Массовые и центровочные характеристики самолета. Загрузка самолета. Массовые характеристики самолета. Центровочные характеристики самолета. Центровка пустого самолета.

Расчет и комплектование коммерческой загрузки. Центровочный график. Загрузка самолета. Влияние коммерческой загрузки на балансировку, устойчивость и управляемость самолета в полете.

Тема 2. Летная эксплуатация воздушных судов.

- Лётные и эксплуатационные ограничения самолета. Ограничения по двигателю. Допустимые массы самолета, центровки, приборные скорости, углы крена, минимумы для взлета и посадки. Прочие ограничения.

- Предполётная подготовка. Расчет взлётно-посадочных характеристик. Предполётная подготовка самолета экипажем. Взаимодействие и технология работы экипажа при подготовке полету.

- Подготовка к вырубиванию и руление. Заключительные работы перед вырубиванием. Руление.

- Взлет. Взлет с тормозов, с кратковременной остановкой на ВПП. Взлет с боковым ветром, с предельно передней и задней центровками.

- Набор высоты и горизонтальный полет. Набор высоты. Горизонтальный полет.

- Снижение и заход на посадку. Снижение. Заход на посадку по системам СП и ОСП.

- Посадка. Исправление боковых отклонений на посадочной прямой. Посадка с боковым ветром, с предельно передней и задней центровками. Причины грубых приземлений, боковых выкатываний. Уход на 2-ой круг с тремя работающими двигателями.

- Заруливание на стоянку. Заруливание, остановка двигателей и послеполётный осмотр самолета.

- Полеты в особых условиях. Полеты в сложных метеоусловиях, при высоких температурах наружного воздуха, на высокогорных аэродромах, в условиях обледенения. Взлет с грунтовых и заснеженных ВПП.

- Отказ двигателя и пожар. Отказ двигателя. Признаки отказа. Отказ на взлете, в наборе высоты, полете по маршруту и на снижении. Пожар в отсеках мотогондолы двигателя, в кабине, внутри двигателя, на земле, багажном отсеке.

- Полет с отказавшим двигателем. Полет с одним отказавшим двигателем. Уход на 2-й круг с одним неработающим двигателем.

- Остановка двигателей. Самовыключение двух двигателей в полете. Действия экипажа при остановке двух двигателей в полете.

- Разгерметизация кабины. Разгерметизация, отрицательный перепад давлений, перенаддув кабины.

- Полеты в особых случаях. Отказы в системе электроснабжения. Неисправности в топливной системе. Полеты в условиях турбулентности, при сдвиге ветра, на больших углах атаки, в условиях грозовой деятельности. Действия экипажа при отказе систем управления стабилизатором. Отказ двух авиагоризонтов в полете. Отказ автопилота.

- Особые случаи посадки. Посадка с убранными закрылками, с неисправным шасси, на фюзеляж, на воду, на сушу.

4. Безопасность полетов.

Тема 1. Безопасность полетов.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 144 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Систематизированные данные об авиационных происшествиях и инцидентах по всему периоду летной эксплуатации самолёта в гражданской авиации. Детализированный анализ развития особых ситуаций в наиболее значимых авиационных происшествиях и инцидентах.

- Правила проведения предполетного инструктажа, предоставления и оформления полетной документации, проведение послеполетного разбора.

5. Метеорология.

Тема 1. Особенности метеорологических условий полетов на международных воздушных трассах.

- Общая характеристика климатических показателей в районах расположения международных трасс. Физико-географическая характеристика районов трасс. Температурный режим. Распределение атмосферного давления и плотности воздуха. Режим ветра. Повторяемость облачности, количества осадков. Повторяемость опасных явлений погоды. Авиационно-климатическое районирование некоторых международных воздушных трасс.

- Авиационно-климатическая характеристика воздушных трасс стран Западной Европы, Ближнего и Среднего Востока, Африки, Южной и Юго-Восточной Азии, Восточной Азии. Особенности метеорологических условий полетов на трансконтинентальных воздушных трассах.

Тема 2. Особенности метеорологического обеспечения полетов на международных воздушных трассах.

- Различия в метеорологическом обеспечении полетов на внутренних Российских воздушных трассах и на международных трассах.

- Методы измерения и способы определения коэффициента сцепления.6

Третий и Четвертый уровни Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL)» на выпускном самолете»

Модуль III. Получение квалификационной отметки: «полеты по правилам полетов по приборам-самолет».

Этап тренажерной подготовки.

Раздел 9.

Цикл 9.1. Работа с оборудованием кабины. Получение первоначальных навыков пилотирования выпускного самолета.

9.GRB.33

Введение в программу подготовки.

Порядок прохождения тренажерной и летной подготовки. Требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов на самолете.

Цель: Ознакомить слушателя с процессом организации и проведения тренажерной подготовки.

Время: 1 час.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: настоящей программы, документы по безопасности полетов, федеральные авиационные правила полетов, руководство по летной эксплуатации самолета, требования по технике безопасности при работе на тренажере, плакаты и схемы учебного класса.

Занятия проводит пилот-инструктор (инструктор тренажера).

В процессе занятия изучить:

- роль тренажеров в профессиональной подготовке летного состава;
- цель и задачи программы тренажерной подготовки;
- организацию и порядок прохождения тренировок на летном тренажере;
- требования, предъявляемые к курсантам в процессе обучения;
- технику безопасности при работе на тренажере;
- порядок оформления документации;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 145 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

В результате проведения занятия, каждый курсант должен четко представлять задачи летного обучения, содержание и порядок отработки задач данной программы, знать требования основных документов, регламентирующих летную работу.

9.GRB.34

Эксплуатация оборудования кабины, систем самолета и двигателей. Взаимодействие и технология работы членов экипажа.

Цель: Ознакомить курсантов с размещением оборудования в кабине воздушного судна.

Время: 2 часа.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: руководство по летной эксплуатации самолета, схемы систем и агрегатов самолета, техническое описание самолета и двигателя и справочное руководство QRH.

Занятия проводит пилот-инструктор (инструктор тренажера).

в учебном классе тренажерного центра и на летном тренажере изучаемого воздушного судна.

В процессе занятия изучить и повторить:

- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы силовой установки;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование).

Отработать в кабине тренажера выполнение предполетного осмотра и проверок, и справочного руководства QRH.

9.GRB.35

Методика выполнения полетов в зону и по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных средств.

Стандартные операционные процедуры. Применение справочного руководства QRH.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на летном тренажере применительно к полетам по кругу и в зону.

Время: 3 часа.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор (инструктор тренажера).

В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полета по кругу и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полета;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;
- Выполнение полета по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка кабины перед полетом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолетных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлет, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полета;
- характерные ошибки при выполнении полета по кругу, их причины и методы устранения;

Выполнение полета в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

построения маршрута полета в зону, из зоны;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 146 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

выдерживание места в зоне при выполнении полетного задания;
техника выполнения горизонтального полета, набора высоты, снижения, разворотов на заданный курс, виражей, восходящих и нисходящих спиралей;

9.SYN.13

Ознакомительный полет по прямоугольному маршруту.

Цель: Ознакомить курсанта с выполнением процедур подготовки к полету и выполнения полета.

Количество заходов/посадок-2/1;

Время на тренировку -30 минут.

При выполнении тренировки имитируются визуальные метеоусловия.

Задание на тренировку.

Выполнить:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полете;
- развороты на заданный курс с кренами 10°- 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°;
- -перевод самолета на снижение и в набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;

Упражнение отрабатывается без выставления оценки.

9.SYN.14

Тренировка выполнения полета по кругу и ухода на второй круг.

Цель: Отработать навыки выполнения элементов полета по кругу, захода на посадку, предпосадочного снижения, ухода на второй круг.

Количество заходов/посадок – 2/1;

Время на тренировку – 30 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по кругу;
- заход на посадку с убранными закрылками;
- заход на посадку с закрылками, выпущенными в промежуточное положение;
- заход на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку;
- уход на второй круг с убранными закрылками;
- уход на второй круг с закрылками, выпущенными в промежуточное положение;
- уход на второй круг с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- выполнение повторного захода на посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета по кругу.

9.GRB.36



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Подготовка к тренировкам по действиям в аварийных и нестандартных ситуациях на различных этапах полета. Действия в аварийных ситуациях, выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).

Цель упражнения: Подготовить курсанта к действиям аварийных и нестандартных ситуациях.

Время: 2 часа.

Место проведения: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика самолета, модель самолета и справочное руководство QRH.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

В процессе занятия разобрать действия экипажа при:

- нештатной работе или отказе двигателя на различных этапах полета;
- повторном запуске двигателя в воздухе;
- пожаре двигателя;
- посадке на аэродроме с отказавшим двигателем;
- посадке с отказавшими двигателями вне аэродрома;
- вынужденной посадке вне аэродрома на подобранную с воздуха площадку;
- отказах системы электрооборудования самолета;
- отказе радиосвязи;
- отказах основных пилотажных приборов (данных о пространственном положении, высоты, скорости, курса).

Разобрать диапазон высот и скоростей изучаемого ВС, предотвращение выхода самолета на режимы сваливания при различных положениях механизации крыла, предотвращение попадания в штопор;

Разбирая каждый из особых случаев, необходимо рассказать:

- о признаках, по которым пилот определяет характер неисправности (физические ощущения, показания приборов, поведение самолета и др.);
- о причинах, которые могут привести к тому или иному отказу (неисправности, выходу на опасный режим в полете);
- о действиях пилота в каждом случае в различных условиях полета.
- об использовании справочника QRH в особых случаях в полете;

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение курсантами порядка действий в особых случаях в полете. В процессе ответа на поставленный вопрос инструктор не должен требовать от курсанта быстрых действий. Нужно обратить его внимание на осмысливание признаков отказа, оценку обстановки и принятие правильного решения в различных условиях полета.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний, на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке курсанта с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировки на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, курсанту необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

9.SYN.15

Контрольный полет в зону. Обучение выполнению виражей с кренами, разрешенными РЛЭ, стандартных разворотов, спиралей. Полеты на максимальных и минимальных скоростях, вывод из сваливания.

Цель: Слушателю отработать навыки выдерживания режимов полета и работу с оборудованием кабины самолета при полете в зону.

Количество полетов- 2;

Время на тренировку – 1 час.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 148 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полете;
- развороты на заданный курс с кренами 10°- 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°;
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;
- полет на максимальной и минимальной скорости;
- сваливание самолета при различных положениях механизации крыла;
- вывод из сваливания;
- выход в район аэродрома, вход в круг;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета в зону и по кругу.

9.SYN.16

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения полета по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных средств. Выполнение ухода на второй круг с различной конфигурацией крыла. Взлет и посадка с боковым ветром.

Цель: Курсанту отработать навыки выполнения элементов полета по кругу с использованием РТС, построения маршрута полета по кругу и выдерживания режима предпосадочного снижения, отработка ухода на второй круг, отработка элементов взлета и посадки ВС с боковым ветром.

Количество заходов/посадок – 10/8;

Время на тренировку – 3 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по кругу;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с убранными закрылками;
- уход на второй круг с убранными закрылками;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в промежуточное положение;
- уход на второй круг с закрылками в промежуточном положении;
- заход на посадку и предпосадочное снижение с закрылками, выпущенными в посадочное положение;
- посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полета по кругу;

9.GRB.37

Подготовка к тренировкам на отработку действий пилота при выводе самолета из сваливания и предотвращению попадания самолета в штопор.

Цель упражнения: Подготовить курсанта к отработке действий при выводе самолета из сваливания и по предотвращению попадания самолета в штопор.

Время: 3 часа.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации и практическая аэродинамика самолета, модель самолета.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно-летного состава.

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

В процессе занятия повторить:

- особенности выполнения полета на больших углах атаки, на малых скоростях;
- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- условия срабатывания предупредительной сигнализации о сваливании;
- сваливание самолета в различной конфигурации крыла;
- штопор самолета;

Разобрать действия экипажа при:

- возникновении первых признаков сваливания на различных этапах полета;
- сваливании самолета на различных этапах полета;
- выводе самолета из сваливания;
- выводе самолета из непреднамеренного штопора;

Изучить действий экипажа при отработке выхода самолета на режим сваливания и выводу из сваливания. Разобрать возможные ошибки при отработке данного элемента.

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение курсантами порядка действия в особых случаях в полете. В процессе ответа на поставленный вопрос инструктор не должен требовать от курсанта быстрых действий. Нужно обратить его внимание на осмысливание признаков отказа, оценку обстановки и принятие правильного решения в различных условиях полета.

Курсант должен продемонстрировать уровень знаний, на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной (рабочей) книжке курсанта с выставлением оценки. Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировки на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, курсанту необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки.

Провести повторную проверку знаний.

9.SYN.17

Тренировка выполнения полета в зону. Отработка действий при выводе самолета из сваливания, и по предотвращению попадания в штопор.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия по выводу из сваливания и предотвращению попадания самолета в штопор.

Количество полетов-1;

Время тренировки- 45 минут.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- парашютирование;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор;
- горизонтальный полет на минимальной скорости с механизацией крыла, выпущенной во взлетное положение;
- парашютирование с механизацией крыла, выпущенной во взлетное положение;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор с механизацией крыла, выпущенной во взлетное положение;
- горизонтальный полет на минимальной скорости с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- парашютирование с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- горизонтальный полет на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- ввод в штопор;
- действия по выводу самолета из штопора;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 150 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- сваливание самолета при выполнении разворотов с убранной механизацией крыла;
- действия по выводу самолета из сваливания в развороте;
- заход на посадку;
- посадку.

9.SYN.18

Тренировка выполнения полета в зону.

Цель: Курсанту отработать навыки выполнения глубоких виражей, восходящих и нисходящих спиралей.

Количество полетов-3;

Время на тренировку - 1 час 45 мин.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолетных систем;
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- разгон до максимальной скорости V_{ne} ;
- торможение в горизонтальном полете до минимальной скорости V_s ;
- развороты на заданный курс с кренами 30° - 45° - 60° ;
- виражи с креном 45° - 60° ;
- нисходящие спирали с креном 30° ;
- восходящие спирали с креном 20° ;
- полет по кругу;
- заход на посадку;

9.GRB.38

Правила полетов по приборам. Особенности пилотирования и распределении внимания при полете по приборам. Точный и неточный заход на посадку. Использование ручного, директорного и автоматического режима при выполнении заходов. Действия при попадании в сложное пространственное положение. Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование аэродрома.

Цель: Подготовить курсанта к пилотированию по приборам.

Время: 3 часа.

Место: Учебный класс, самолет на стоянке.

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий.

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

В процессе занятий изучить и повторить:

- приборные метеоусловия, правила выполнения полетов по приборам;
- индикацию пространственного положения самолета на основном и резервном авиагоризонте;
- особенности пилотирования самолета по приборам, вне видимости естественного горизонта;
- особенности подготовки и выполнения полетов ночью;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении ночных полетов;
- светотехническое оборудование самолета и его использование;
- светотехническое оборудование аэродромов.
- действия при попадании в сложное пространственное положение вне видимости естественного горизонта при положительных и отрицательных углах тангажа;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 151 из 232</p>
<p>ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- особенности пилотирования по резервным приборам;
 - эксплуатационные ограничения самолета;
 - возникновение иллюзий в полете по приборам, действия при возникновении иллюзий.
- Провести тренаж в кабине самолета по использованию устройства, ограничивающего обзор внекабинного пространства.

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение обучаемым рассмотренного материала.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке курсанта с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, обучаемому необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки. Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

9.SYN.19

Тренировка выполнения полета в зону по приборам, пилотирования по резервным приборам, вывода самолета из сложного пространственного положения.

Цель упражнения: Слушателю отработать действия при пилотировании по приборам и резервным приборам, выводе самолета из сложного пространственного положения.

Количество полетов-5;

Время тренировки -2 часа 30 минут;

При выполнении полета имитируются приборные метеорологические условия, исключая видимость внекабинного пространства при выполнении задания в зоне.

Задание на тренировку:

При пилотировании по основным приборам отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Курсант открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета в горизонтальный полет. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.
- Инструктор вводит отказ PFD. Курсант должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).
- С введенным отказом PFD отработать пилотирование по резервным приборам:
- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс;

По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Обучаемый открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолета в горизонтальный полет. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

-выход на аэродром по заданному курсу при пилотировании по резервным приборам;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 152 из 232</p>
--	---	--

- снижение до высоты круга;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

9.SYN.20

Тренировка выполнения полета по приборам, по схеме инструментального захода на посадку. Отработка заходов по неточным системам в ручном и директорном режиме.

Цель упражнения: Отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку.

Количество заходов/посадок – 10/6.

Время тренировки- 2 часа.

При выполнении полета имитируются метеорологические условия, исключая видимость внекабинного пространства при высоте полета выше минимальной высоты снижения (MDA(H)) или высоты принятия решения на аэродроме тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку использованием VOR/DME;
- заход на посадку использованием ОСП;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- посадку;

После выработки устойчивых навыков в выдерживании режимов захода инструктор может вводить отказы аппаратуры инструментальных систем захода. Обучаемый должен своевременно определить отказ, перейти на пилотирование по дублирующим системам посадки и продолжить заход, либо уйти на второй круг.

9.SYN.21

Тренировка выполнения полетов по схеме инструментального захода на посадку.

Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.

Цель упражнения: Отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку при использовании VOR/DME и ОСП (NDB) и ILS.

Количество заходов/посадок – 10/6.

Время тренировки- 2 часа 30 минут.

При выполнении полета имитируются метеорологические условия, исключая видимость внекабинного пространства при высоте полета выше минимальной высоты снижения (MDA(H)) или высоты принятия решения на аэродроме тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием VOR/DME в ручном режиме управления;
- заход на посадку использованием VOR/DME в директорном режиме управления
- заход на посадку с использованием ОСП;
- заход на посадку с использованием ILS в ручном режиме управления;
- заход на посадку использованием ILS в директорном режиме управления
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 153 из 232</p>
--	---	--

- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- посадку;

После выработки устойчивых навыков в выдерживании режимов захода инструктор может вводить отказы аппаратуры инструментальных систем захода. Обучаемый должен своевременно определить отказ, перейти на пилотирование по дублирующим системам посадки и продолжить заход, либо уйти на второй круг.

9.GRB.39(N)

**Светотехническое оборудование аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома
Особенности выполнения ночных полетов. Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование аэродрома.**

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов и заходов на посадку ночью.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, макет кабины самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы (макеты) светотехнического оборудования аэродрома, схемы выполнения полетных заданий.

Занятия проводит пилот-инструктор, инструктор тренажера или лицо командно- летного состава.

В процессе занятий изучить:

- особенности подготовки и выполнения полетов ночью;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении ночных полетов;
- светотехническое оборудование самолета и его использование;
- светотехническое оборудование аэродромов.

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение обучаемым рассмотренного материала.

Слушатель должен продемонстрировать уровень знаний на оценку не ниже «удовлетворительно».

Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке курсанта с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере.

В случае неудовлетворительных знаний, показанных в процессе наземной подготовки, курсанту необходимо предоставить время и учебные пособия для проведения дополнительной самостоятельной подготовки.

Повторную проверку знаний проводит лицо инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

9.SYN.22(N)

Тренировка выполнения полета по кругу ночью.

Цель упражнения: Отработать пилотирование при полете по кругу в ночное время.

Количество заходов/посадок – 10/6.


Время тренировки- 2 часа.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- посадку;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 154 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

После приобретения устойчивых навыков в выполнении отрабатываемых элементов инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

9.SYN.23(N)

Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью.

Полет по приборам

Цель упражнения: Отработать выдерживание режимов полета и работу с оборудованием самолета при выполнении ночных полетов.

Количество заходов/посадок-10/6.

Время тренировки- 2 часа.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

- Отработать:
- подготовку кабины в ночных условиях;
- руление ночью;
- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- набор высоты; полет по инструментальной схеме захода на посадку;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- посадка, взлет с конвейера;
- полет по инструментальной схеме захода на посадку
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- полет по инструментальной схеме захода на посадку,
- посадку;

После приобретения устойчивых навыков в выполнении отрабатываемых элементов инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

9.SYN.24

Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя (двигателей) в полете.

Цель упражнения: Отработать выдерживание режимов полета и работу с оборудованием самолета при выполнении ночных полетов. Отработать действия при отказе двигателя (двигателей) на различных этапах полета.

Количество заходов/посадок – 10/6.

Время на тренировку -2 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- действия при отказе двигателя на взлете: на разбеге, после отрыва до уборки шасси, в наборе высоты после уборки шасси;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- действия при отказе двух двигателей;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- запуск двигателя в воздухе от стартера и от набегающего потока;
- действия при отказе двигателя при заходе на посадку;
- заход на посадку с одним неработающим двигателем;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 155 из 232</p>
--	---	--

- уход на второй круг с одним неработающим двигателем;
- посадку с одним неработающим двигателем;
- посадку вне аэродрома с двумя отказавшими двигателями.

9.SYN.25(N)

Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью.

Полет по приборам

Цель упражнения: Отработать выдерживание режимов полета и работу с оборудованием самолета при выполнении ночных полетов.

Количество заходов/посадок – 10/6;

Время тренировки- 2 часа.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- подготовку кабины в ночных условиях;
- руление ночью;
- взлет;
- набор высоты;
- выход в зону;

В зоне отработать:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- разгон до максимальной скорости;
- торможение в горизонтальном полете до минимальной скорости;
- восходящую спираль с креном 30°;
- нисходящую спираль с креном 30°
- снижение до высоты круга;
- выход в район аэродрома, вход в круг;
- заход на посадку;
- уход на второй круг с высоты выравнивания;
- набор высоты, выход в зону ожидания;
- построение инструментального захода на посадку;
- посадку.

После приобретения устойчивых навыков в выполнении отрабатываемых элементов инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

9.SYN.26(N)

Тренировка выполнения полета по схеме инструментального захода на посадку ночью.

Отработка заходов по точным и неточным системам в ручном и директорном режиме.

Цель упражнения: Отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку ночью.

Количество заходов/посадок 10/6.

Время тренировки- 2 часа.

При выполнении полета имитируются ночные условия, с привязкой светотехнического оборудования к аэродрому тренировки.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием ILS;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 156 из 232</p>
--	---	--

- заход на посадку использованием VOR/DME;
- заход на посадку использованием ОСП;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- посадку;

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, систем самолета на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе для выработки психологической готовности курсанта к действиям при внезапном усложнении обстановки.

9.GRB.40

Правила полетов по приборам. Выполнение выхода на воздушную трассу и подхода к аэродрому. Выполнение полета по воздушным трассам. Правила полета в зоне ожидания.

Цель: подготовить слушателя к выполнению полетов на тренажере по воздушным трассам по приборам.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации Руководство по летной эксплуатации самолета, настоящая Программа, макет кабины самолета, сборник аэронавигационной информации, схемы (макеты) светотехнического оборудования аэродрома, инструкция по взаимодействию и технология работы членов учебного экипажа.

Занятия проводит инструктор.

В процессе занятий изучить:

- правила полета по приборам;
- полеты по ВТ и МВЛ;
- правила пересечения воздушных трасс;
- полеты в зоне ожидания;
- способы полета по линии заданного пути при использовании различных средств навигации;
- процедуры по вылету и прилету;
- полеты в условиях грозовой деятельности;
- попадание в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен;
- действия при потере ориентировки.

В конце занятия инструктор контрольными вопросами проверяет усвоение курсантами рассмотренного материала.

Обучаемый должен продемонстрировать уровень знаний, достаточный для выполнения полета по приборам на тренажере. Результаты наземной подготовки оформляются в летной книжке обучаемого с выставлением оценки.

Положительная оценка служит основанием для выполнения дальнейшей программы полетов на тренажере.

9.SYN.27

Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем (ночью), выполнения захода через зону ожидания по ППП.

Цель упражнения: отработать действия при подготовке навигационного оборудования и выполнении полета по воздушной трассе, с заходом на посадку через зону ожидания.

Количество заходов/посадок – 2/2.

Время на тренировку – 2 часа.

Метеоусловия при заходе на посадку - решением инструктора. Тренировки выполняются при имитации приборных условий, светлого времени суток и ночных условий.

Задание на тренировку.

Отработать:

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 157 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;
- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;
- выходы в зону ожидания из I, II и III сектора;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания в заданное время;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием ILS, VOR/DME, ОСП;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку с использованием;
- посадку;
- радиообмен при выполнении полета по воздушной трассе. Во втором полете выполнить:
- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;
- построение маневра для захода на посадку с рубежа начала снижения;
- заход на посадку с использованием ILS до высоты принятия решения;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку

9.SYN.28

Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем/ночью по ППП. Выход в зону ожидания.

Инструментальный заход на посадку по точным и неточным системам.

Действия в нештатных и аварийных ситуациях.

Цель упражнения: определить готовность слушателя к выполнению полетов по правилам приборных полетов по воздушным трассам. Тренировки выполняются при имитации приборных условий.

Количество заходов/посадок – 3/3.

Время на тренировку – 3 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;
- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку по инструментальным системам;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку;

Тип инструментальных заходов выбирает обучаемый.

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, отказы систем на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе,



вводить имитацию опасных метеоусловий, менять полетную видимость и нижний край облачности, выключать огни подхода ВПП.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к продолжению летной подготовки на самолете, и выставляет оценку в летную книжку слушателя.

9.SYN.29

Контрольные полеты по воздушным трассам по ППП. Полеты по отработке выхода на ЛЗП после взлета и захода на посадку по кратчайшему расстоянию. Взлет и посадка с предельной боковой составляющей скорости ветра и минимальной высоте вертикальной видимости.

Цель упражнения: определить готовность слушателя к выполнению полетов по правилам приборных полетов по воздушным трассам. Тренировки выполняются при имитации приборных условий.

Количество заходов/посадок – 3/3.

Время на тренировку – 3 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;

- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;
- смена ППМ воздушной трассы по запросу диспетчера УВД(спрямление);
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку по инструментальным системам;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку;

Тип инструментальных заходов выбирает обучаемый.

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, отказы систем на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе, вводить имитацию опасных метеоусловий, **(предельную допустимую скорость ветра, минимальную высоту вертикальной видимости)** менять полетную видимость и нижний край облачности, выключать огни подхода ВПП.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к продолжению летной подготовки на самолете, и выставляет оценку в летную книжку слушателя.

9.SYN.30

Контрольные полеты по воздушным трассам по ППП с комплексным использованием радионавигационных средств. Взлет и посадка с предельной составляющей скорости встречного ветра и минимальной горизонтальной/вертикальной видимости.

Цель упражнения: определить готовность слушателя к выполнению полетов по правилам приборных полетов по воздушным трассам. Тренировки выполняются при имитации приборных условий.

Количество заходов/посадок – 6/6.

Время на тренировку – 5 часов.

Задание на тренировку.

Отработать:

подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;

- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- смена ППМ воздушной трассы по запросу диспетчера УВД(спрямление);
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку по инструментальным системам;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку;

Тип инструментальных заходов выбирает обучаемый.

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, отказы систем на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе, вводить имитацию опасных метеоусловий, (**предельную допустимую скорость ветра, минимальную дальность горизонтальной и вертикальной видимости**) менять полетную видимость и нижний край облачности, выключать огни подхода ВПП.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к продолжению летной подготовки на самолете, и выставляет оценку в летную книжку слушателя.

9.GRB.40

Комплексный экзамен по наземной и тренажерной подготовкам

Цель: подготовить кандидата к выполнению полетов на самолете

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе посадочной площадки), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные

карты, инструкция по взаимодействию и технология работы членов учебного экипажа.

В ходе занятия повторить:

- данные аэродрома, расположение радиотехнических средств и светотехнического оборудования, схемы входа и выхода из района, расположение пилотажных зон;
- искусственные и естественные препятствия, минимально безопасные высоты в районе аэродрома, зонах, на маршруте;
- данные запасных аэродромов, порядок ухода на запасной аэродром;
- эксплуатационные ограничения самолета;
- расчет взлетной и посадочной массы, центровки, взлетной и посадочной дистанции, их зависимость от эксплуатационных факторов;
- порядок выполнения полета по кругу и в зону;
- технология выполнения основных операций при выполнении полетов;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полета, меры их предотвращения;
- особенности пилотирования двухдвигательного самолета с неполной и асимметричной тягой;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полета;
- полеты по ВТ и МВЛ;
- правила пересечения воздушных трасс;
- использование документов аэронавигационной информации при подготовке к выполнению полета;
- полеты в зоне ожидания;

На тренажере:

Количество заходов/посадок – 4/4.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 160 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Время на тренировку – 2 часа 30 минут.

Задание на тренировку.

- Отработать:
- подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;
- - взлет;
- - процедуры при достижении высоты перехода;
- - выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- - полет по участку воздушной трассы;
- - смена ППМ воздушной трассы по запросу диспетчера УВД(спрямление);
- - выход на аэродром через зону ожидания;
- - полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- - построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- - заход на посадку по инструментальным системам;
- - уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- - заход на посадку;
- - посадку;
- Тип инструментальных заходов выбирает обучаемый.

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, отказы систем на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе, вводить имитацию опасных метеоусловий, менять полетную видимость и нижний край облачности, выключать огни подхода ВПП.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к продолжению летной подготовки на самолете, и выставляет оценку в летную книжку слушателя.

Этап летной подготовки.

Раздел 10. Получение квалификационной отметки «Полеты по правилам полетов по приборам-самолёт»; «ночные полеты»

Цикл 10.1. Подготовка к сдаче летной поверки IRT.06 на присвоение квалификационной отметки «Полеты по правилам полетов по приборам - самолет»

10.GRB.41

Наземная подготовка перед началом полетов на самолете. Практические занятия на самолете.

Цель: подготовить курсанта к началу выполнения полетов на самолете. Повторить документы, регламентирующие летную и учебно-летную работу.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, настоящая Программа, инструкция по взаимодействию и технология работы членов учебного экипажа.

Занятия проводит пилот-инструктор в учебном классе.

Изучить и повторить:

порядок прохождения летной практики на многодвигательном самолете;

требования, предъявляемые к слушателям в процессе обучения;

требования техники безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолете;

общие положения документов, регламентирующих подготовку и выполнение полетов.

Пилот-инструктор в процессе беседы, используя индивидуальный подход, должен узнать степень усвоения каждым курсантом летной группы изученного ранее материала и определить задание на самоподготовку.

Отработать:

порядок выполнения предполетной подготовки;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
подготовка к запуску и запуск двигателей;
взаимодействие при выпуске в полет, встрече воздушного судна, смене учебного экипажа;
сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
действия при пожаре двигателя на земле;
послеполетный осмотр самолета.

На заключительном этапе занятия пилот-инструктор проверяет знания курсантами основных положений Руководство по летной эксплуатации воздушного судна, практической аэродинамики и навигации.

При проведении беседы контрольные вопросы ставятся одновременно всем курсантам летной группы. В зависимости от сложности вопроса предоставляется время.

для обдумывания и формулирования ответа, и только после этого называется фамилия курсанта, которому предстоит отвечать.

Пилот-инструктор в процессе беседы, используя индивидуальный подход, должен узнать степень усвоения каждым курсантом летной группы изученного ранее материала и определить задание на самоподготовку.

10.FAM.02

Ознакомительный полет в зону и по кругу на выпускном самолете.

Цель: Ознакомить слушателя с техникой выполнения всех элементов полета, устойчивостью и управляемостью самолета, расположением характерных наземных ориентиров.

Количество заходов/посадок – 2/1.

Время - 30 минут.

Ознакомительный полет выполнять только в визуальных метеоусловиях.

Предполетные процедуры, запуск и опробывание двигателя, проверку систем самолета выполняет обучаемый под контролем и по командам пилота-инструктора.

Задание на полет.

Руление, взлет, набор высоты, заход на посадку и посадку выполняет пилот-инструктор.

Обучаемый мягко держится за управление и внимательно слушает пояснения пилота-инструктора по внутренней связи.

При выполнении полета в зоне пилот-инструктор показывает:

- технику выполнения горизонтального полета,
- набор высоты и снижение;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°.

В установившемся горизонтальном полете, на сбалансированном самолете, пилот-инструктор передает управление обучаемому и знакомит с устойчивостью и управляемостью самолета, с порядком изменения режима полета.

Слушатель выполняет:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;

По окончании полета и освобождении взлетно-посадочной полосы, слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора выполняет действия после посадки и выключает двигатель на стоянке.

Основным методом обучения при этом является показ в сочетании с рассказом и пояснениями по внутренней связи.

Упражнение выполняется без выставления оценки.

10.FAM.03

Ознакомительный полет в зону - общая техника пилотирования. Выполнение полета на максимальной и минимальной скоростях. Вывод из сваливания. Действия при отказах органов управления самолета.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Цель: Ознакомить слушателя с техникой выполнения всех элементов полета, устойчивостью и управляемостью самолета, расположением характерных наземных ориентиров. Показать приближение к режимам сваливания, действия по предотвращению выхода на режимы сваливания, действия при нештатных ситуациях

Количество заходов/посадок – 2/2.

Время – 1 час 30 минут.

Ознакомительный полет выполнять только в визуальных метеоусловиях.

Предполетные процедуры, запуск и опробывание двигателя, проверку систем самолета выполняет обучаемый под контролем и по командам пилота-инструктора.

Задание на полет.

Руление, взлет, набор высоты, заход на посадку и посадку выполняет пилот-инструктор.

Обучаемый мягко держится за управление и внимательно слушает пояснения пилота-инструктора по внутренней связи.

При выполнении полета в зоне пилот-инструктор показывает:

- технику выполнения горизонтального полета,
- набор высоты и снижение;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°.

В установившемся горизонтальном полете, на сбалансированном самолете, пилот-инструктор передает управление обучаемому и знакомит с устойчивостью и управляемостью самолета, с порядком изменения режима полета. Демонстрирует полет на максимальной и минимальной скоростях, с разной конфигурацией механизации крыла. Демонстрирует обучаемому приближение к режимам сваливания и действия по предотвращению сваливания.

Слушатель выполняет:

- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс с креном 20°-30°;
- виражи с креном 20°-30°;
- повторяют под руководством инструктора режимы сваливания и действия по предотвращению сваливания.
- перевод самолета на снижение и в набор высоты;

По окончании полета и освобождении взлетно-посадочной полосы, слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора выполняет действия после посадки и выключает двигатель на стоянке.

Основным методом обучения при этом является показ в сочетании с рассказом и пояснениями по внутренней связи.

10.DGH.34

Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение выполнению взлета, построению прямоугольного маршрута, уходу на второй круг и посадке.

Цель: Сформировать у курсанта навыки пилотирования при выполнении ухода на второй круг.

Количество заходов/посадок – 10/6.

Время -2 часа.

Задание на полет:

В первом-пятом полетах отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заходы на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- уходы на второй круг с высоты прохода ближнего привода с закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после ухода на второй круг;



- посадку.

В пятом-шестом полетах отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заходы на посадку с закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- посадку;
- Взлет с конвейера;
- Набор высоты;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- посадку.

10.DGH.35

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя и бортового оборудования в полете.

Цель: Сформировать у курсанта навыки пилотирования при выполнении ухода на второй круг.

Количество заходов/посадок – 5/3.

Время -1 час.

Цель упражнения: Отработать действий слушателя при отказе двигателя при полете по кругу и посадку на полосу с отказавшим двигателем.

Задание на полет.

Первый и второй полеты - показательные. Инструктор демонстрирует действия при отказе двигателя на различных этапах полета по кругу.

В первом полете показать действия при отказе двигателя в первой половине разбега.

После повторного занятия исполнительного старта, выполнения действий перед взлетом и взлета:

- доклад по внутренней связи действий при отказе двигателя после взлета до первого разворота; действия при отказе двигателя в процессе полета от второго до четвертого разворота и планирование на подобранную 2.с воздуха площадку до истинной высоты не менее 100 метров;

После снятия имитации отказа и набора высоты полета по кругу, курсант выполняет:

- вход в круг полетов;
- заход на посадку;
- посадку.

Во втором полете, после взлета:

- доклад по внутренней связи действий при отказе двигателя после взлета до первого разворота; действия при отказе двигателя от второго до третьего и заход на посадку на взлетно- посадочную полосу с имитацией отказа двигателя.

При имитации отказа двигателя с посадкой на полосу самолет должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. В противном случае необходимо прекратить заход, вывести двигатель на максимальный режим, выполнить уход на второй круг и повторный заход и посадку с имитацией отказа двигателя на взлетно-посадочную полосу.

Первый и второй полеты выполняются без выставления оценки.

В третьем и четвертом полете, перед имитацией отказа инструктор предварительно информирует слушателя.

Слушатель обрабатывает:

- взлет;
- доклад по внутренней связи действий при отказе двигателя после взлета до первого разворота;
- набор высоты;
- полет по прямоугольному маршруту.

После ввода имитации отказа двигателя (в зависимости от ситуации):

- первоочередные действия при отказе двигателя и планирование на подобранную с воздуха площадку до истинной высоты не менее 100 метров, а после снятия имитации отказа:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- набор высоты и вход в круг,
- заход на посадку,
- посадку в нормальном режиме;

В пятом полете, перед имитацией отказа инструктор предварительно не информирует слушателя. Слушатель отрабатывает:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по прямоугольному маршруту.

После ввода имитации отказа двигателя (в зависимости от ситуации):

- первоочередные действия при отказе двигателя и планирование на выбранную с воздуха площадку до истинной высоты не менее 100 метров, а после снятия имитации отказа:
- набор высоты и вход в круг, заход на посадку, посадку в нормальном режиме;
- первоочередные действия при отказе двигателя и заход на посадку и посадку на взлетно-посадочную полосу с имитацией отказа двигателя.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

10.DIF.08

Контрольные полеты по приборам с заходом на посадку с использованием радионавигационных систем.

Цель упражнения: отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку при использовании VOR/DME и ОСП (NDB) и при заходе на посадку при использовании ILS.

Количество заходов/посадок – 8/5;

Время – 2 часа 30 минут;

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет.

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку в ручном и директорном режиме управления;
- уход на второй круг;
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку с использованием ОСП и ILS.

- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

10.DIF.09.

Контрольные полеты в зону по приборам. С выходом в зону, выдерживания места в зоне и заходом на посадку с использованием радионавигационных систем. Выполнение разворотов, виражей, снижения и набора высоты по дублирующим приборам. Вывод из сложного пространственного положения.

Цель упражнения: Ознакомить слушателя с пилотированием самолета по основным и резервным приборам и действиям при попадании самолета в сложное пространственное положение.

Количество заходов/посадок- 5/5.

Время- 3 часа.

Задание на полет.

Выполнить:

- Взлет



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

Инструктор вводит отказ PFD. Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по дублирующим приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом PFD пилотирование по дублирующим приборам:

- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по дублирующим приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

С включенным PFD:

- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход на аэродром;
- На высоте круга снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.
- заход на посадку;
- посадку.

10.DXC.12

Контрольные полеты по воздушной трассе. Взлет и посадка на ВПП ограниченных размеров.

Цель упражнения: отработать действия при подготовке и выполнении полета по воздушной трассе.

Действия при взлете и посадке с/на ВПП ограниченных размеров.

Количество полетов - 2;

Время - 4 часа;

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет с ВПП ограниченных размеров;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку (участкам) воздушной трассы;
- выход в расчетную точку начала снижения;
- снижение, процедуры на эшелоне перехода;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием инструментальных систем захода;
- Посадку на ВПП ограниченных размеров.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

10.DIF.10

Контрольные полеты по приборам с выходом на маршрут (воздушную трассу) и возвратом на аэродром вылета с через зону ожидания.

Заход на посадку по приборам (под шторкой)

Цель упражнения: отработать действия при подготовке и выполнении полета по воздушной трассе.

Количество полетов - 2;

Время – 1 час 30 минут;

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку (участкам) воздушной трассы;
- выход в расчетную точку начала снижения;
- снижение, процедуры на эшелоне перехода;
- изменение плана полета с докладом органам УВД;
- запрос выхода в зону ожидания;
- выход в зону ожидания;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием инструментальных систем захода;
- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке;
- Посадку.

10.DXC.13

Контрольный полет по воздушной трассе с заходом на посадку через зону ожидания. Взлет и посадка на ВПП ограниченных размеров.

Цель упражнения: отработать действия при подготовке и выполнении полета по воздушной трассе.

Количество полетов - 1;

Время – 1 час 30 минут;

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет с ВПП ограниченных размеров;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку (участкам) воздушной трассы;
- выход в расчетную точку начала снижения;
- снижение, процедуры на эшелоне перехода;
- изменение плана полета с докладом органам УВД;
- запрос выхода в зону ожидания;
- выход в зону ожидания;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием инструментальных систем захода;
- Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке;
- Посадку на ВПП ограниченных размеров.

10.IRT.06

Летная проверка «Полеты по приборам и навигация по воздушным трассам»

Цель: определить соответствие кандидата уровню подготовки пилота коммерческой авиации

- основы полета по приборам.

Количество заходов/посадок- 2/1.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 167 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Время- 1 час 30 минут;

Летную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полетам на этом самолете.

Перед выполнением полета слушатель должен оценить метеоусловия. Проверка должна проводиться в визуальных метеоусловиях с использованием очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства. Проверка должна проводиться только в спокойных атмосферных условиях или в условиях небольшой турбулентности.

Слушатель должен:

- убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полета по приборам и специальных очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства;

- выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию;

- уметь объяснить экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе;

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;

- С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;

- горизонтальный полет;

- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;

- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;

- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

- выводы из сложного пространственного положения по типу восходящей и

- нисходящей спирали;

С введенным отказом PFD пилотирование по дублирующим приборам:

- набор заданной высоты;

- снижение до заданной высоты;

- горизонтальный полет;

виражи и развороты на заданный курс с креном до 30°;

- выводы из сложного пространственного положения по типу восходящей и

- нисходящей спирали;

С включенным PFD:

- снижение с заданной вертикальной скоростью;

- заход на посадку по схеме инструментального захода;

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

- посадку;

Тип захода выбирает экзаменатор.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня кандидата

уровню пилота коммерческой авиации - основы полета по приборам. Экзаменатор обязан в

день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

Цикл 10.2. Подготовка к сдаче летной поверки MET.07(N) «Навигация по воздушным трассам» (полеты ночью)

10.GRB.42(N)

Особенности выполнения ночных полетов. Выполнение предполетной подготовки в ночное время.

Светотехническое оборудование самолета и его использование. Светотехническое оборудование

аэродрома. Характерные ориентиры в районе аэродрома

Цель: Подготовить слушателя к выполнению ночных полетов.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 168 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, АИП аэродрома (в районе посадочной площадки), сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полетных заданий, самолет на стоянке.

Занятия проводит пилот-инструктор.

Необходимо изучить и повторить:

- особенности подготовки к выполнению ночных полетов;
- светотехническое оборудование аэродрома;
- маркировка препятствий;
- характерные световые ориентиры в районе полетов и особенности ориентировки ночью;
- действия при потере ориентировки;
- особенности осмотрительности на земле и в воздухе в темное время суток;
- особенности распределения внимания при полетах в темное время суток;
- особенности работы радиотехнических систем в сумерках и ночных условиях;

Под руководством инструктора отработать:

- выполнение предполетного и послеполетного осмотра самолета в темное время суток;
- подготовку кабины к запуску, действия при запуске в темное время суток;
- эксплуатацию светотехнического оборудования самолета на всех этапах полета;
- подачу сигналов, регулирующих движение воздушных судов на земле.

10.DGH.36(N)

Вывозной полет по прямоугольному маршруту ночью.

Цель упражнения: формирование практических навыков и умений пилотирования при выполнении полетов по кругу ночью.

Количество заходов/посадок – 8/6;

Время - 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В первом-четвертом полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- заход на посадку.
- посадку.

Отрабатываемые элементы: взлет, набор высоты, полет по кругу, заход на посадку.


В полете пятом-шестом полете выполнить:

взлет;

- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку.
- посадку.

Отрабатываются все выполняемые элементы полета.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 169 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

10.DGH.37(N)

Вывозной полет в зону ночью.

Цель упражнения: Ознакомление с особенностями пилотирования самолета ночью.

Количество полетов - 1.

Время - 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход на аэродром, снижение до высоты круга;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- Посадку

Отрабатываемые элементы: набор высоты, горизонтальный полет, развороты и виражи, нисходящие и восходящие спирали.

10.DIF.11(N)

Вывозной полет по кругу и в зону по приборам ночью. Полет по резервным(дублирующим) приборам.

Вывозной полет в зону по приборам ночью. Полет по резервным приборам.

Цель упражнения: Обучить курсанта пилотированию самолета по основным и резервным приборам ночью и действиям при попадании самолета в сложное пространственное положение.

Количество полетов - 1.

Время - 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. обучаемый открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета горизонтальный полет.

Инструктор вводит отказ PFD. обучаемый должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом PFD пилотирование по резервным приборам:

- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс;

По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

команду на вывод. обучаемый открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

С включенным PFD:

- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- заход на посадку.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

- посадку.

10.DIF.12(N)

Контрольный полет в зону по приборам ночью.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя в пилотировании самолета по основным и резервным приборам ночью и действиям при попадании самолета в сложное пространственное положение.

Количество полетов - 3.

Время - 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. обучаемый открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета горизонтальный полет.

Инструктор вводит отказ PFD. обучаемый должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).

С введенным отказом PFD пилотирование по резервным приборам:

- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс;

По команде инструктора, обучаемый освобождает органы управления и закрывает глаза. Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. обучаемый открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолета в нормальное положение.

С включенным PFD:

- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- заход на посадку.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде инструктора.

- посадку

10.DGH.38(N)

Контрольный полет по прямоугольному маршруту. Закрепление навыков выполнения взлета, ухода на второй круг и посадки ночью с использованием радионавигационных систем. Обучение действиям в аварийных и нештатных ситуациях ночью.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 171 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Цель упражнения: Отработать действия при возникновении особой ситуации в полете ночью.

Количество заходов/посадок – 8/4.

Время – 1 час 30 минут

Имитацию аварийных ситуаций в полете выполнять по предварительному согласованию и с разрешения органа ОВД.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- Инструктор вводит отказ PFD. Курсант должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).
- горизонтальный полет;
- заход на посадку.
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- построение маневра для захода на посадку по кругу;
- заход на посадку с имитацией отказа системы внешнего освещения самолета (с выключенными посадочными фарами);
- посадку.
- Взлет;
- набор высоты;
- построение маневра для захода на посадку по кругу;
- заход на посадку без использования системы визуальной индикации глиссады (имитация частичного отказа светотехнического оборудования аэродрома);
- заход на посадку.
- посадку

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

10.DGH.39(N)

Контрольный полет по кругу и в зону ночью с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота

Цель упражнения: проверить готовность курсанта к выполнению полетов в качестве второго пилота ночью.

Количество заходов/посадок – 2/1

Время – 1 час.

Предполетную подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолетных систем, пилотирование на взлете, заходе и посадке выполняет инструктор. Обучаемый выполняет обязанности второго пилота, контролирует действия командира воздушного судна, по его команде зачитывает разделы карты контрольных проверок. В полете по кругу от первого до четвертого разворота и в зоне пилотирует обучаемый

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку с полностью выпущенной механизацией крыла;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 172 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- уход на второй круг;
- полет по кругу;
- заход на посадку.
- посадку.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность курсанта к выполнению полетов по кругу и в зону ночью в качестве второго пилота и делает соответствующую запись в летной книжке слушателя.

10.SGH.19(N)

Тренировочный полет по кругу и в зону с правого сидения в качестве второго пилота ночью.

Цель упражнения: получить опыт пилотирования в качестве второго пилота двучленного экипажа ночью.

Предварительная подготовка к полету должна быть пройдена в полном составе учебного экипажа под руководством инструктора (лица командно-летного состава).

Количество полетов, время - решением командира.

Задание на полет:

Упражнение выполняется по заданию курсанта, выполняющего полет в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов, время - решением пилота-инструктора.

10.DGH.40(N)

Контрольный полет по кругу ночью.

Цель упражнения: определить готовность курсанта к выполнению тренировочных полетов по кругу ночью в качестве командира воздушного судна.

Количество заходов/посадок – 6/4.

Время – 1 час.

Полет выполняется с пилотом-инструктором-экзаменатором или лицом командно-летного состава.

Путем устного опроса проверяющий убеждается, что кандидат знает эксплуатационные процедуры в нормальной и аварийной ситуации на оценку не ниже «хорошо».

Задание на полет:

В полетах выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.
- взлет (положение механизации крыла для взлета по выбору инструктора);
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- посадку.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность курсанта к выполнению полетов по кругу ночью в качестве командира воздушного судна и оформляет допуск в летной книжке курсанта.

10.SGH.20(N)

Тренировочный полет по кругу ночью



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Цель упражнения: закрепить навыки выполнения полета ночью в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов - 5.

Время – 1 час.

Полет выполняется с курсантом, имеющим допуск к выполнению тренировочных полетов по кругу ночью в качестве второго пилота.

Задание на полет:

В полетах выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку
- посадку.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

10.DGH.41(N)

Контрольный полет в зону ночью.

Контрольный полет в зону для определения готовности к тренировочным полетам.

Цель упражнения: определить готовность курсанта к выполнению тренировочных полетов в зону.

Количество полетов- 1.

Время- 30 минут.

Полет выполняется с пилотом-инструктором-экзаменатором или с лицом командно-летного состава.

Путем устного опроса проверяющий убеждается, что кандидат знает эксплуатационные процедуры в нормальной и аварийной ситуации на оценку не ниже «хорошо».

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты в зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку.
- посадку.

По результатам выполнения упражнения инструктор определяет готовность слушателя к выполнению тренировочных полетов в зону в качестве командира воздушного судна и делает соответствующую запись в летной книжке слушателя

10.SGH.21(N)

Тренировочный полет в зону ночью

Цель упражнения: закрепить навыки выполнения полета в зону ночью в качестве командира воздушного судна.

Количество полетов- 2.

Время- 1 час 30 мин.

Задание на полет:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Полет выполняется с курсантом, имеющим допуск к выполнению тренировочных полетов в зону ночью в качестве второго пилота.

Предварительная подготовка к полету должна быть пройдена в полном составе учебного экипажа под руководством инструктора (лица командно-летного состава).

После проведения предполетной подготовки пилот-инструктор (лицо командно-летного состава) делает запись в задании на полет: «Предполетная подготовка выполнена.

Разрешаю тренировочный полет в зону ночью в составе экипажа: ККВС - фамилия и инициалы курсанта, выполняющего полет в качестве командира ВС, КВП- фамилия и инициалы курсанта, выполняющего полет в качестве второго пилота. Должность, подпись, фамилия лица, разрешившего полет.»

В полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты в зону
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- выход из зоны и снижение до высоты круга;
- вход в круг полетов по установленной схеме;
- заход на посадку.
- посадку.

После выполнения упражнения проанализировать полет, доложить инструктору о выполнении полета, выявленных замечаниях и отклонениях.

10.DIF.13(N)

Контрольный полет в зону по приборам для закрепления навыков техники пилотирования и самолетовождения в зоне ожидания.

Контрольный полет в зону по приборам.

Цель: Отработать выдерживание пространственного положения и пилотирование самолета по приборам, действия при выводе самолета из сложного пространственного положения.

Количество полетов -2.

Время – 1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

взлет;

С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:

- набор высоты;
- построение маневра для выхода в пилотажную зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;

По команде инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза.

Инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали с креном до 60° и дает команду на вывод. Курсант открывает глаза, оценивает пространственное положение по приборам и выполняет действия по приведению самолета в горизонтальный полет.

Инструктор вводит отказ PFD (методом затемнения экрана или закрытия поля индикации шторкой). Курсант должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).



По команде инструктора снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства и выполнить:

- выход из зоны, построение маршрута на аэродром посадки;
- по согласованию с органами УВД изменение маршрута и выход в зону ожидания;
- вход в зону ожидания;
- построение инструментального захода на посадку;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход на аэродром;
- заход на посадку;
- посадку.

10.GRB.43(N)

Подготовка к выполнению летной проверки MET.07(N) на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации - ночные полеты.

Цель: Подготовить курсанта к выполнению проверки на соответствие уровню подготовки пилота коммерческой авиации - ночные полеты.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, Практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе посадочной площадки), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полетных заданий.

Занятие проводит пилот-инструктор в классе.

Повторить:

- особенности подготовки к выполнению ночных полетов;
 - светотехническое оборудование аэродрома;
 - маркировка препятствий в районе аэродрома;
 - порядок выполнения проверки NFT.04 на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации - ночные полеты;
 - режимы полета, особенности пилотирования самолета ночью;
 - характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении полетов ночью;
 - действия при возникновении отказов систем самолета и светотехнического оборудования аэродрома;
 - порядок ухода на второй круг;
- Пилот-инструктор должен убедиться, что обучаемый обладает необходимыми умениями знаниями и навыками для прохождения летной проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

10.DXC.14(N)

Контрольный полет по воздушной трассе ночью.

Цель упражнения: Отработать и закрепить навыки слушателя при подготовке и выполнении полета по воздушной трассе ночью.

Количество полетов - 1;

Время – 1 час 30 минут.

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку (участкам) воздушной трассы;
- выход в расчетную точку начала снижения;



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- снижение, процедуры на эшелоне перехода;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием инструментальных систем захода;
- Посадку

10.МЕТ.07(N)

Летная проверка на соответствие техники пилотирования кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации - ночные полеты

Цель: определить соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к пилоту коммерческой авиации - ночные полеты.

Количество заходов/посадок – 3/2.

Время- 1 час 30 минут.

Кандидат должен:

выполнить расчеты массы и центровки воздушного судна, определить длину разбега и пробег самолета;

выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию.

уметь объяснить экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе.

Имитацию аварийных ситуаций в полете выполнять по предварительному согласованию и с разрешения органа ОВД.

Задание на полет:

В первом полете выполнить:

взлет;

- набор высоты;
- горизонтальный полет;
- Кандидат должен показать готовность к действиям в случае неисправности или полном отказе двигателя при выполнении полета по кругу в ночное время. Практически выполнять имитацию отказа двигателя в ночное время ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- построение маневра для захода на посадку по кругу;
- заход на посадку с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение;
- уход на второй круг с высоты прохода ближнего привода;
- построение маневра для захода на посадку по кругу;
- заход на посадку с имитацией отказа системы внешнего освещения самолета (с выключенными посадочными фарами);
- посадку.

Во втором полете выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- построение маневра для захода на посадку по кругу;
- заход на посадку без использования системы визуальной индикации глиссады (имитация частичного отказа светотехнического оборудования аэродрома);
- заход на посадку.
- посадку.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие уровня кандидата уровню пилота коммерческой авиации - ночные полеты. Экзаменатор обязан в день проверки оформить отчет о результатах проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке курсанта.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 177 из 232</p>
--	---	--

Четвертый уровень Программы «Подготовка коммерческого пилота (CPL) на выпускном самолете»

Модуль IV. Получение квалификационной отметки о классе «самолет многодвигательный, сухопутный».

Этап тренажерной подготовки

Раздел 11. Подготовка к выполнению обязанностей пилота авиатранспортной компании при выполнении коммерческих перевозок с получением квалификационной отметки о классе самолета

Цикл 11.1. Наземная подготовка

11.GRB.44

Изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов в составе экипажа.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе посадочной площадки), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные

карты, инструкция по взаимодействию и технология работы членов учебного экипажа.

В ходе занятия изучить:

- данные аэродрома, расположение радиотехнических средств и светотехнического оборудования, схемы входа и выхода из района, расположение пилотажных зон;
- искусственные и естественные препятствия, минимально безопасные высоты в районе аэродрома, зонах, на маршруте;
- данные запасных аэродромов, порядок ухода на запасной аэродром;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- действия при потере ориентировки, порядок восстановления ориентировки;
- площадки в районе аэродрома, пригодные для вынужденной посадки;
- особенности выполнения полетов по упражнениям Программы в районе данного аэродрома.
- эксплуатационные ограничения самолета;
- расчет взлетной и посадочной массы, центровки, взлетной и посадочной дистанции, их зависимость от эксплуатационных факторов;
- порядок выполнения полета по кругу и в зону;
- технология выполнения основных операций при выполнении полетов;
- техника выполнения взлета, заход на посадку и посадка в различной конфигурации самолета;
- выполнение посадки и взлета конвейером;
- выдерживание места в зоне, техника выполнения виражей, спиралей, набора высоты и снижения;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полета, меры их предотвращения;
- сваливание и штопор самолета, режимы полета, при которых возможно непреднамеренное попадание в режимы сваливания;
- признаки попадания на режим сваливания, действия при выводе из сваливания, действия при попадании в непреднамеренный штопор;
- особенности пилотирования двухдвигательного самолета с неполной и

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 178 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

асимметричной тягой;

- действия при отказе двигателя на различных этапах полета.

11.GRB.45

Практические занятия на самолете, тренировка в выполнении предполетного осмотра, эксплуатации двигателя, систем и оборудования самолета.

Цель: Отработать со слушателем действия по подготовке рабочего места, проведение предполетной подготовки, проверки систем и оборудования ВС до и после запуска двигателей. Предполетная подготовка ВС, послеполетный осмотр и разбор полета.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации самолета, схемы систем и агрегатов самолета, техническое описание самолета и двигателя, справочное руководство QRH, учебные кинофильмы (при наличии).

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

В процессе занятия повторить:

- размещение оборудования в кабине воздушного судна;
- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы двигателя;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование);
- выполнение предполетной подготовки;
- осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом и эксплуатации в полете;
- взаимодействие при смене учебного экипажа;
- послеполетный осмотр самолета;
- заполнение отчетной документации.

11.GRB.46

Особые случаи в полете: пожар СУ, пожар в кабине, отказ PFD/MFD. Отказ одного (двух) двигателей на различных этапах полета. Запуск двигателя в полете. Экстренное снижение.

Цель: Отработать и проверить навыки слушателя по действиям в особых случаях в полете.

Время: 2 часа.

Место: самолет на стоянке.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации воздушного судна, учебное пособие «Пилотажно-навигационный комплекс G-1000», самолет на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой на стоянке самолетов на аэродроме.

Практически отработать:

- выполнение предполетной подготовки;
- осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом и эксплуатации в полете;
- взаимодействие при смене учебного экипажа;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
- действия при пожаре двигателя на земле; пожаре двигателей в воздухе, Отказ одного двигателя на различных этапах полета, запуск двигателя в воздухе, экстренное снижение, действия при аварийной посадке вне аэродрома, аварийная эвакуация после посадки вне аэродрома. Использование штатного огнетушителя.
- послеполетный осмотр самолета.

11.GRB.47

Предварительная подготовка к полетам по прямоугольному маршруту и в зону

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на летном тренажере применительно к полетам по прямоугольному маршруту и в зону.

Время: 1 час.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки.

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава). В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полета по маршруту и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полета;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;
- Выполнение полета по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:
- подготовка к полету;
- предполетный осмотр и подготовка кабины перед полетом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолетных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлет, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полета;
- характерные ошибки при выполнении полета по кругу, их причины и методы устранения;

Выполнение полета в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

- построения маршрута полета в зону, из зоны;
- выдерживание места в зоне при выполнении полетного задания;
- техника выполнения горизонтального полета, набора высоты, снижения, разворотов на заданный курс, виражей, восходящих и нисходящих спиралей;

Цикл 11.2. Тренажерная подготовка. Подготовка и сдача заключительной квалификационной проверки QFT.08

11.GRB.48

Обучение работе с оборудованием кабины с правого пилотского сиденья

Цель: Закрепить навыки слушателя в выполнении полетов с правого пилотского сиденья в качестве второго пилота.

Время-1 час.

Место: Летный тренажер, учебный класс тренажерного центра.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации, практическая аэродинамика самолета, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолета, схемы выполнения полетов по кругу и в зону, методические пособия по обучению слушателей и технике выполнения полетов по видам летной подготовки. Технология работы экипажа, справочное руководство QRH.

Занятия проводит пилот-инструктор тренажера (лица летно-инструкторского и командно-летного состава). При подготовке к тренировкам, применительно к полетам в качестве второго пилота с правого пилотского сиденья повторить:

- основные режимы полета, предельные отклонения параметров полета;
- выполнение предполетного осмотра и проверок;
- технологию работы учебного экипажа при выполнении полета в зону, по кругу и по маршруту;
- использование карт контрольных проверок;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 180 из 232</p>
---	---	--

- взаимодействие в учебном экипаже при выполнении подготовки к полету, запуске и опробовании двигателя, проверки самолетных систем;
- выполнение полета в зону и по кругу;
- характерные ошибки и порядок их исправления;
- планирование и выполнение полета с использованием Garmin-1000;
- ведение рабочего плана полета;

11.SYN.31

Полеты в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту

Цель упражнения: отработать полета по прямоугольному маршруту в приборных условиях.

Количество заходов/посадок – 10/6.

Время на тренировку - 2 часа 00 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием VOR/DME в ручном режиме управления;
- заход на посадку с использованием VOR/DME в директорном режиме управления;
- заход на посадку с использованием ОСП;
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг.

В процессе тренировки инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков.

11.SYN.32

Полеты в зону для отработки действий в особых случаях в полете

Цель упражнения: Отработка действий в особых случаях в полете.

Закрепление навыков слушателя при действиях в сложной и аварийной ситуации в полете.

Количество заходов/посадок – 2/2.

Время на тренировку - 1 час 30 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;

В пилотажной зоне отработать:

- имитацию отказа одного двигателя, двух двигателей, выполнение действий и процедур при аварийной посадке вне аэродрома, подбор площадки для аварийной посадки. Действия по аварийному снижению выполнять до высоты не ниже 200м.
- набор высоты в зоне. Отработка действий при пожаре двигателя.;
- отработать действия при не выработке топлива из одной группы баков;
- отработать действия при отказе пилотажно-навигационного оборудования;
- выход из зоны, построение маршрута входа в район аэродрома;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- посадка с убранной механизацией крыла;
- взлет с конвейера;
- набор высоты и полет по кругу;
- заход на посадку и посадка с имитацией отказа одного двигателя.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 181 из 232</p>
--	---	--

В процессе тренировки инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, приборного и навигационного оборудования

11.SYN.33

Тренировка выполнения полета по воздушной трассе днем/ночью. Выход в зону ожидания.

Цель упражнения: Тренировка слушателя перед выполнением полетов по правилам приборных полетов по воздушным трассам. Тренировки выполняются при имитации приборных условий.

Количество заходов/посадок-3/2

Время на тренировку - 2 часа 30 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- подготовку навигационного комплекса к выполнению полета;
- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку воздушной трассы;
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку по инструментальным системам;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку;

Тип инструментальных заходов выбирает слушатель.

В процессе выполнения полета инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления шасси и закрылков, отказы систем на любом этапе полета, менять метеоусловия на заходе, вводить имитацию опасных метеоусловий, менять полетную видимость и нижний край облачности, выключать огни подхода ВПП.

11.SYN.34

Полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях в полете

Цель упражнения: Отработка действий в особых случаях в полете.

Закрепление навыков слушателя при действиях в сложной и аварийной ситуации в полете.

Количество заходов/посадок – 14/10.

Время на тренировку - 2 часа 30 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- имитацию отказа одного двигателя, двух двигателей, выполнение действий и процедур при аварийной посадке вне аэродрома, подбор площадки для аварийной посадки. Действия по аварийному снижению выполнять до высоты не ниже 200м.
- набор высоты;
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- посадка с убранной механизацией крыла;
- взлет с конвейера;
- набор высоты и полет по кругу;
- заход на посадку и посадка с имитацией отказа одного двигателя;
- взлет с конвейера;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 182 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- полет по кругу, отказ одного двигателя после второго разворота, выполнение полета по кругу на одном двигателе, заход на посадку на одном двигателе;

Инструктор вводит поочередно отказы разных двигателей (внешнего, внутреннего)

В процессе тренировки инструктор может вводить отказы системы управления шасси и закрылков, приборного и навигационного оборудования

QFT.08

Заключительная квалификационная проверка на тренажере

Цель упражнения: определить готовность слушателя к выполнению полетов на самолете и сдачи квалификационной проверки на самолете»

Количество заходов/посадок – 5/3.

Время на тренировку – 1 час 30 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выход в пилотажную зону;
- виражи с креном 30-45°;
- восходящую спираль с креном 20° и углом тангажа 15°;
- нисходящую спираль с креном 20° и углом тангажа 10°;

В пилотажной зоне отработать:

- имитацию отказа одного двигателя, двух двигателей, выполнение действий и процедур при аварийной посадке вне аэродрома, подбор площадки для аварийной посадки. Действия по аварийному снижению выполнять до высоты не ниже 200м.
- набор высоты в зоне. Отработка действий при пожаре двигателя.;
- отработать действия при не выработке топлива из одной группы баков;
- отработать действия при отказе пилотажно-навигационного оборудования;
- выход из зоны, построение маршрута входа в район аэродрома;
- имитацию отказа одного двигателя, двух двигателей, выполнение действий и процедур при аварийной посадке вне аэродрома, подбор площадки для аварийной посадки. Действия по аварийному снижению выполнять до высоты не ниже 200м.
- набор высоты; кренами 20-
- заход на посадку с убранной механизацией крыла;
- посадка с убранной механизацией крыла;
- взлет с конвейера;
- набор высоты и полет по кругу;
- заход на посадку и посадка с имитацией отказа одного двигателя;
- взлет с конвейера;
- полет по кругу, отказ одного двигателя после второго разворота, выполнение полета по кругу на одном двигателе, заход на посадку на одном двигателе;

Инструктор вводит поочередно отказы разных двигателей (внешнего, внутреннего)

В процессе тренировки инструктор может вводить отказы системы управления шасси и закрылков, приборного и навигационного оборудования


Этап летной подготовки

Раздел 12.

Цикл 12.1. Летная подготовка на самолете. Подготовка и сдача заключительной квалификационной проверки QFT.09

12.GRB.49

Практическое занятие на самолете

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 183 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Цель: Отработать со слушателем проведение предполетной подготовки, проверки систем и оборудования ВС до и после запуска двигателей. Предполетная подготовка ВС, послеполетный осмотр и разбор полета.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Руководство по летной эксплуатации самолета, схемы систем и агрегатов самолета, техническое описание самолета и двигателя, справочное руководство QRH, учебные кинофильмы (при наличии).

Занятие проводит пилот-инструктор с закрепленной летной группой.

В процессе занятия повторить:

- размещение оборудования в кабине воздушного судна;
- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы двигателя;
- общая характеристика систем самолета, органы управления и контроля, предполетный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование);
- выполнение предполетной подготовки;
- осмотр стоянки, предполетный осмотр самолета;
- работа с оборудованием кабины при подготовке к полету, запуску двигателя, проверке систем самолета перед полетом и эксплуатации в полете;
- взаимодействие при смене учебного экипажа;
- послеполетный осмотр самолета;
- заполнение отчетной документации.

12.DGH.42

Контрольные полеты по прямоугольному маршруту с использованием радионавигационных систем

Цель упражнения: отработать пилотирование по приборам при заходе на посадку с использованием РТС.

Количество заходов/посадок – 10/5;

Время – 2 часа;

Задание на полет.

В полетах выполнить:

- взлет.
- набор высоты;
- выполнение полета по схеме захода на посадку;
- заход на посадку в ручном и директорном режиме управления;
- уход на второй круг;
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку с использованием ОСП и ILS.
- посадку.

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок посадки и взлеты разрешается выполнять конвейером.

12.DGH.43

Контрольный полет в зону на совершенствование техники пилотирования.

Количество заходов/посадок -2/2.

Время – 1 час.

Задание на полет.

В полете выполнить:

взлет;

- набор высоты;
- построение маневра для выхода в пилотажную зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 184 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

- полет на минимальной скорости, сваливание самолета при различных конфигурациях механизации крыла;
- вывод из сваливания
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- выход на аэродром;
- заход на посадку;
- Посадку

12.DGH.44

Контрольный полет в зону. Отработка действий в особых случаях в полете, с выполнением полета на минимальной скорости с убранной механизацией

Цель: Проверить технику пилотирования обучаемого в зоне с целью допуска к заключительной квалификационной проверке по упр. QFT.09.

Количество заходов/посадок -3/3.

Время – 2 часа.

Задание на полет.

В полете выполнить:

взлет;

- набор высоты;
- построение маневра для выхода в пилотажную зону;
- горизонтальный полет;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20-30-45°;
- полет на минимальной скорости, сваливание самолета при различных конфигурациях механизации крыла;
- вывод из сваливания
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- имитацию отказа одного двигателя, двух двигателей, выполнение действий и процедур при аварийной посадке вне аэродрома, подбор площадки для аварийной посадки. Действия по аварийному снижению выполнять до высоты не ниже 200м.
- набор заданной высоты;
- снижение до заданной высоты;
- горизонтальный полет;
- виражи с кренами до 30°;
- развороты на заданный курс с креном 20°;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход на аэродром;
- заход на посадку;
- ИОД на траверзе ВПП;
- Посадку с ИОД

12.GRB.50

Подготовка к сдаче заключительной аттестационной проверки QFT.09

Цель: подготовить кандидата к сдаче заключительной аттестационной проверки.

Время: 2 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 185 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Федерации, Руководство по летной эксплуатации самолета, практическая аэродинамика самолета, АИП аэродрома (в районе посадочной площадки), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные

карты, инструкция по взаимодействию и технология работы членов учебного экипажа.

В ходе занятия повторить:

- данные аэродрома, расположение радиотехнических средств и светотехнического оборудования, схемы входа и выхода из района, расположение пилотажных зон;
- искусственные и естественные препятствия, минимально безопасные высоты в районе аэродрома, зонах, на маршруте;
- данные запасных аэродромов, порядок ухода на запасной аэродром;
- эксплуатационные ограничения самолета;
- расчет взлетной и посадочной массы, центровки, взлетной и посадочной дистанции, их зависимость от эксплуатационных факторов;
- порядок выполнения полета по кругу и в зону;
- технология выполнения основных операций при выполнении полетов;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полета, меры их предотвращения;
- особенности пилотирования двухдвигательного самолета с неполной и асимметричной тягой;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полета;
- полеты по ВТ и МВЛ;
- правила пересечения воздушных трасс;
- использование документов аэронавигационной информации при подготовке к выполнению полета;
- полеты в зоне ожидания;
- планирование полета с использованием Garmin-1000;
- способы полета по линии заданного пути при использовании различных средств навигации;
- предоставление плана полета воздушного судна;
- процедуры по вылету и прилету;
- действия при потере ориентировки;
- основные режимы при выполнении полета по схеме инструментального захода;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода по приборам;
- порядок ухода на второй круг.

Пилот-инструктор должен убедиться, что выполнены все предыдущие упражнения данной программы, кандидат обладает необходимыми умениями знаниями и навыками для прохождения летной проверки и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

QFT.09

«Заключительная квалификационная проверка на выпускном самолете»

Цель: определить способность кандидата применять знания и навыки для успешного планирования и выполнения полета по маршруту с использованием правил полета по приборам на многодвигательном самолете.

Количество заходов/посадок- 4/3;

Время - 2 часа

Летную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полетам на этом самолете и не участвовавший в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства.

Перед выполнением полета кандидат должен:

оценить метеоусловия;

ознакомиться с оперативной информацией, относящейся к соответствующему маршруту;



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 186 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

подготовить всю необходимую документацию, произвести расчеты, представить план полета.

убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации.

выполнить предполетный осмотр и заполнить необходимую документацию.

провести инструктаж проверяющего, как второго пилота, по полету и уметь объяснить экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе.

Задание на полет.

В полете выполнить:

- взлет;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полет по участку (участкам) воздушной трассы;
- выход в зону ожидания;
- полет в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания в заданное время;
- процедуры при достижении эшелона перехода;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку по инструментальным системам;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку;
- посадку.
- взлет с коротким разбегом (с укороченной ВПП);
- набор высоты;
- полет по кругу на малой высоте (имитация плохих метеоусловий);
- заход на посадку;
- посадку на аэродром ограниченных размеров.
- взлет;
- набор высоты;
- горизонтальный полет.

На участке от второго к третьему развороту выполнить ввод имитации отказа дросселированием одного двигателя до мощности 10-15%. Кандидат выполняет первоочередные действия при отказе двигателя на данном этапе полета, с докладом экзаменатору принятых решений и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей кандидату выполнять запрещается.

- заход на посадку с имитацией отказа двигателя;
- посадку с имитацией отказа двигателя.

По окончании полета и освобождении взлетно-посадочной полосы выполнить действия после посадки и выключение двигателей на стоянке.

По результатам проверки экзаменатор определяет соответствие кандидата выпускным стандартам.

На основании результатов проверок QFT. 09 экзаменатор обязан оформить «Справку о результатах прохождения проверки уровня навыков управления самолётом в полёте в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «самолет много двигательный, сухопутный»» и сделать соответствующую запись в летной книжке слушателя.

В случае получения кандидатом неудовлетворительной оценки, вопрос выносится на заседание летно-методического совета. Совет должен принять решение относительно дальнейшей проверки и требований

к подготовке, потребовать повторного проведения всей проверки или принять разделы, которые были сданы с первой попытки.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 187 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

6. Порядок контроля знаний, навыков (умений)

Теоретическая подготовка завершается сдачей дифференцированных зачетов (экзаменов) по дисциплинам в соответствии с тематическим планом. Целью дифференцированного зачета (экзамена) является определение готовности слушателя к практической эксплуатации воздушного судна.

Перед каждым дифференцированным зачетом (экзаменом) проводится консультация. Дифференцированные зачеты (экзамены) проводятся в устном виде по билетам, на бумажных носителях или в виде автоматизированных тестов на компьютере с обязательным документированием результатов. Вопросы билетов и тестовые вопросы формируются по областям знаний, предусмотренных требованиями к знаниям обладателя свидетельства коммерческого пилота, изложенными в Федеральных авиационных

Оценочные материалы по дисциплинам программы включают:

- 1) перечень вопросов к дифференцированным зачетам, экзаменам;
- 2) бланки тестовых заданий (при использовании автоматизированного контроля знаний).

91. Решение о внесении изменений и дополнений в оценочные материалы принимает руководитель АУЦ в случае внесения изменений и дополнений в нормативные документы, эксплуатационно-техническую документацию воздушного судна.

Промежуточный контроль по дисциплинам теоретической подготовки проводится в индивидуальном порядке в виде:

- дифференцированных зачетов (устного, письменного или автоматизированного тестирования);
- экзаменов (устного, письменного или автоматизированного тестирования).
- комплексного экзамена

Критерии оценок знаний слушателей (% правильных ответов при автоматизированном тестировании) при теоретической подготовке:

95% - 100% - 5;

75% - 94% - 4;

50% - 74% - 3;

0 - 49% - 2.

- 5 - "пять" - знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний;

- 4 - "четыре" - знания, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для дальнейшей подготовки;

- 3 - "три" - знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, свидетельствуют о недостаточном усвоении учебного материала и необходимости дополнительной теоретической подготовки;

- 2 - "два" - знания, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню его квалификации.


Положительными являются оценки "5" и "4". При получении оценок "3" и "2" на экзамене результаты не засчитываются. Повторная сдача допускается после разбора результатов теста с пре-подавательским персоналом АУЦ и прохождения дополнительной подготовки по соответствующим дисциплинам.

При повторном получении оценок "3" или "2" решение о назначении дополнительных занятий и целесообразности дальнейшего обучения принимает руководитель АУЦ.

7. Критерии оценки качества прохождения наземной подготовки, тренировок на летном тренажере/тренаже в кабине самолета и полетов на самолете

Нормативы, устанавливаемые настоящим разделом программы, предусматривают оценку выполнения упражнений по этапам подготовки к полету, тренировок на летном тренажере/тренаже в кабине самолета и полета, выполнения послеполетных процедур, и организацию взаимодействия в экипаже.

Каждое упражнение включает несколько элементов, каждый из которых оценивается инструктором (пилотом-инструктором, инструктором-экзаменатором, инструктором тренажера) отдельно. Условным отражением оценки является отметка, выраженная в баллах. Общая оценка за упражнение выводится из оценок всех элементов упражнения: "5" - не менее 4,6 средней оценки; "4" - не менее 3,6; "3" - не менее 3, но не выше оценки за любой основной элемент данного упражнения.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 188 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

Оценка наземной подготовки производится путем сравнения достигнутых слушателем знаний с эталонными:

- "5" (оценка "отлично") ставится в том случае, когда слушатель исчерпывающе знает материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах темы программы наземной подготовки) дает правильные, осознанные и уверенные ответы. В ответах пользуется правильным техническим языком и принятыми специальными терминами. При решении практических задач умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями;

- "4" (оценка "хорошо") ставится в том случае, когда учащийся знает весь требуемый материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах темы наземной подготовки) отвечает без затруднений. В ответах использует технический язык, пользуется принятыми специальными терминами, не делает грубых ошибок. При решении практических задач умеет применять полученные знания;

- "3" (оценка "удовлетворительно") ставится в том случае, когда слушатель обнаруживает знание основного материала. В ответах допускает ошибки при изложении материала, в использовании технического языка и специальных терминов. При применении знаний на практике испытывает затруднения и преодолевает их с помощью инструктора;

- "2" (оценка "неудовлетворительно") ставится в том случае, когда слушатель обнаруживает незнание большей части материала, неуверенно отвечает лишь на наводящие вопросы инструктора. В ответах допускает частые и грубые ошибки при изложении материала, испытывает трудности в использовании технического языка и специальных терминов. Применение знаний на практике вызывает большие затруднения.

К элементам, подлежащим оценке при выполнении тренировок на летном тренажере и при выполнении полетов на самолете относятся:

- подготовка к полету, анализ выполнения полета;
- техника пилотирования;
- навигация.

При грубом нарушении технологических процедур, при отклонениях в технике пилотирования и навигации, выходящих за пределы удовлетворительной оценки, выполнение упражнения в целом оценивается "неудовлетворительно".

В тренировочных (самостоятельных) полетах оцениваются только те элементы, выполнение которых пилот-инструктор (проверяющий) может наблюдать, находясь на борту самолета, не занимая рабочего места, либо по материалам объективного контроля. Тренировочные и самостоятельные полеты оцениваются - "зачтено", при выполнении всех элементов полета на оценку не ниже "4", либо "незачет", при выходе оцениваемых элементов за пределы отклонений на оценку "4".

8. Нормативы оценок упражнений программы при выполнении наземной подготовки, тренировок на летном тренажере/тренаже и полетов на самолете

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
1. Наземная подготовка		
Подготовка к полету, анализ выполнения полета, технология выполнения процедур	"5"	Знание руководства по летной эксплуатации самолета, других документов, учебного материала, понимание темы, по которой проводится подготовка. Способность применять знания на практике. Исчерпывающие знания, отличное понимание, прочное усвоение. На все вопросы получены точные, правильные, осознанные и уверенные ответы. Пользуется правильным техническим языком и принятыми специальными терминами. При решении практических задач умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями.
	"4"	Глубокие знания всего требуемого материала, хорошее понимание и прочное усвоение. Показал знание вопроса, допустил отдельные неточности, не влияющие на выполнение задания. На вопросы (в пределах темы подготовки) отвечает без затруднений. В ответах использует технический язык, пользуется принятыми специальными терминами, не делает грубых ошибок. При решении практических задач умеет применять полученные знания.
	"3"	Знание основных положений учебного материала. Допускает ошибки при изложении материала, в использовании технического языка и специальных терминов. При применении знаний на практике испытывает затруднения.
Оформление документации (рабочих тетрадей, полетных карт, рабочего плана полета (штурманского бортового журнала)	"5"	Оформлена своевременно, аккуратно и безошибочно, в соответствии с действующими требованиями.
	"4"	Оформлена своевременно, имелись исправления и неточности, не влияющие на выполнение полета.
	"3"	Оформлена своевременно. Имелись исправления и ошибки, замеченные инструктором (проверяющим).
Выполнение расчетов перед вылетом (массы, центровки, взлетной и посадочной дистанции, остатков топлива)	"5"	Выполнены быстро и безошибочно.
	"4"	Выполнены с отдельными неточностями, не влияющими на безопасность полета, либо имелись неоправданные задержки при выполнении расчетов.
	"3"	Выполнены с ошибками, либо при выполнении расчетов понадобилась посторонняя помощь.
Розыгрыш полетного задания.	"5"	Исчерпывающие знания порядка выполнения задания, характерных ошибок при выполнении элементов упражнения. На все вопросы и вводные получены точные ответы.
	"4"	Знания порядка выполнения задания, характерных ошибок при выполнении элементов упражнения. Получены ответы на все вопросы, действия по вводным правильные, с некоторыми неточностями.
	"3"	Знает основные элементы выполнения упражнения. Ответы на вопросы, действия по вводным в основном правильные, с некоторыми неточностями.
Предполетная подготовка.	"5"	Все операции выполнены безошибочно, без неоправданных задержек, в заданной последовательности.
	"4"	Все операции выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно. Имели место незначительные задержки.



«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 190 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
	"3"	Операции выполнены с затруднениями, имели место ошибки и неоправданные задержки. Потребовалась помощь инструктора.
Запуск и опробование двигателя, выполнение проверок систем самолета, выполнение послеполетных операций и выключение двигателя.	"5"	Все операции и проверки выполнены согласно технологии безошибочно, без неоправданных задержек.
	"4"	Все операции и проверки выполнены согласно технологии. Имели место незначительные задержки при выполнении операций.
	"3"	Операции проверки выполнены с затруднениями, имели место нарушения технологии, ошибки и неоправданные задержки. Потребовалась помощь инструктора.
Технология выполнения операций.	"5"	Технологические операции выполнены на заданном этапе полета, самостоятельно, с соблюдением установленной последовательности. Выполнен контроль по карте контрольных проверок (если предусмотрено).
	"4"	Технологические операции выполнены на заданном этапе полета, самостоятельно, с соблюдением установленной последовательности. При выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения, не влияющие на результат процесса. Выполнен контроль по карте контрольных проверок (если предусмотрено).
	"3"	Технологические операции выполнены на заданном этапе полета с задержкой по времени, (или после напоминания пилота-инструктора) самостоятельно, или с нарушением установленной последовательности. При выполнении отдельных операций допущены отклонения, не влияющие на результат процесса. Выполнен контроль по карте контрольных проверок (если предусмотрено).
Руление	"5"	Отклонения от линии разметки не более $\pm 0,5$ м. Плавное координированное торможение. Скорость руления выбрана правильно.
	"4"	Отклонения от линии разметки не более ± 1 м. Торможение достаточно плавное. Скорость руления выбрана правильно.
	"3"	Отклонения от линии разметки не более $\pm 1,5$ м. Резкое торможение. Повышенная скорость руления.
Осмотрительность на земле и в воздухе.	"5"	Организация круговой осмотрительности правильная. Своевременно замечены все объекты, оказывающие влияние на выполнение полета
	"4"	Организация круговой осмотрительности, в целом, правильная. Не выполнен круговой осмотр пространства на одном из этапов. Своевременно замечены все объекты, оказывающие влияние на выполнение полета.
	"3"	Организация круговой осмотрительности, в целом, правильная. Не выполнен круговой осмотр пространства более чем на одном из этапов. Несвоевременно обнаружен хотя бы один объект, оказывающий влияние на выполнение полета.
Исправление отклонений, анализ выполнения полетного задания	"5"	Обучаемый своевременно замечает отклонения, исправляет их быстро и грамотно. Умеет анализировать полет, самостоятельно выявляет ошибки и предлагает меры по их устранению.
	"4"	Обучаемый своевременно замечает отклонения, исправляет их с задержкой. В целом умеет проанализировать полет, самостоятельно выявляет ошибки.
	"3"	Обучаемый замечает отклонения с задержкой, принимает меры к их устранению. При анализе полетного задания может указать на отклонения.
2. Полет по кругу (прямоугольному маршруту)		
2.1. Взлет		
Выдерживание направления на разбеге	"5"	Без отклонений от направления взлета, или до 1,5 метров от осевой линии.
	"4"	Отклонение 3 метров от курса взлета или до 3 метров от осевой линии.
	"3"	Отклонение 5 метров от курса взлета, или до 5 метров от осевой линии.
	"5"	

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
Скорость подъема передней опоры, knots	"4"	-4 ÷ - +5
	"3"	-5 ÷ +7
Темп создания взлетного угла	"5"	Заданный
	"4"	-4 ÷ - +5
	"3"	-5 ÷ +7
Угол тангажа после отрыва, °	"5"	Заданный
	"4"	1
	"3"	2
2.2. Набор высоты		
Скорость набора высоты, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
2.3. Развороты		
Скорость на разворотах, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Координация	"5"	Точная
	"4"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1 диаметра
Высота	"5"	±15 м (50 футов)
	"4"	±30 м (100 футов)
	"3"	±45 м (150 футов)
Крен	"5"	3
	"4"	5
	"3"	10
Направление вывода по курсу	"5"	3
	"4"	5
	"3"	10
2.4. Горизонтальный полет		
Скорость, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Высота	"5"	±15 м (50 футов)
	"4"	±30 м (100 футов)
	"3"	±45 м (150 футов)
Построение прямоугольного маршрута	"5"	Правильное, отклонение от линии заданного пути 250 метров.
	"4"	Правильное, отклонение от линии заданного пути 500 метров.
	"3"	Правильное, отклонение от линии заданного пути 750 метров.
2.5. Четвертый разворот		
Скорость, knots	"5"	3
	"4"	-4 ÷ -+5
	"3"	-5 ÷ +8
Координация	"5"	Точная
	"4"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1 диаметра
Крен	"5"	3
	"4"	5
	"3"	-7 ÷ +10
Высота вывода	"5"	-10 ÷ +15 м (-30 ÷ - 50 футов)

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
	"4"	-15 ÷ +20 м (-50 ÷ 70 футов)
	"3"	-20 + +30 м (-30 ÷ 00 футов)
Направление вывода по курсу, или отклонение от оси ВПП	"5"	1 50 м
	"4"	3 150 м
	"3"	5 250 м
Предпосадочное снижение	"5"	Без отклонений от оси ВПП. Глиссада и режим снижения соответствуют расчетным. Выход в точку начала выравнивания на заданной скорости.
	"4"	С отклонением от оси ВПП до ±100 метров с исправлением до высоты 50 м. Глиссада и режим снижения имеют отклонения по профилю и скорости, не повлиявшие на качество посадки. Выход в точку начала выравнивания на скорости - 4 ÷ +5 knots от заданной.
	"3"	С отклонением от оси ВПП до ±150 с исправлением до высоты 50 м. Глиссада и режим снижения имеют отклонения по профилю и скорости. Слушатель допустил длительное подтягивание или снижение с повышенной вертикальной скоростью. Выход в точку начала выравнивания на скорости -5 ÷ +8 knots от заданной.
2.6. Посадка		
Профиль посадки, характер приземления	"5"	Выравнивание и выдерживание выполнены на установленных высотах с плавным подходом самолета к ВПП и мягким приземлением с заданным посадочным углом и расчетной скоростью.
	"4"	В процессе выравнивания и выдерживания допускались ошибки с грамотным их исправлением без грубого касания и отделения самолета от ВПП. Посадка произведена с заданными посадочным углом и расчетной скоростью.
	"3"	Посадка произведена после взмывания, высокого выравнивания или с отделением самолета от ВПП на высоту до 0,5 м с последующим грамотным исправлением допущенных отклонений, а также с при приземлении с малоподнятым носовым колесом (на повышенной скорости).
Место приземления	"5"	±50 м от зоны приземления (от посадочного "Т"), до 5 метров от осевой линии.
	"4"	±100 м от зоны приземления (от посадочного "Т"), до 7 метров от осевой линии.
	"3"	±150 м от зоны приземления (от посадочного "Т"), но не ближе первой отметки фиксированного расстояния (150 метров до порога ВПП), до 10 метров от осевой линии.
Направление на пробеге	"5"	Без отклонений от направления посадки, или до 1,5 метров от осевой линии.
	"4"	3 от направления посадки, или до 3 метров от осевой линии.
	"3"	5 от направления посадки, или до 5 метров от осевой линии.
2.7. Заход на посадку с применением неточных посадочных систем		
Точность выдерживания заданной схемы захода на посадку, км	"5"	± 1
	"4"	±1,5
	"3"	± 2
Точность выхода на посадочную прямую, м	"5"	±150
	"4"	±250
	"3"	±350
Отклонение высоты от заданной до начала снижения, м	"5"	±15
	"4"	±30
	"3"	±60
Выдерживание расчетной вертикальной	"5"	±100
	"4"	±200
	"3"	±300

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
скорости снижения, ft/min		
Отклонение скорости от заданной на снижении, knots	"5"	3
	"4"	-4 ÷ +5
	"3"	-5 ÷ +8
Отклонение высоты от заданной на снижении	"5"	-10 ÷ +15 м (-30 ÷ 50 футов)
	"4"	-15 ÷ +20 м (-50 ÷ 70 футов)
	"3"	-20 ÷ +30 м (-30 ÷ 100 футов)
2.8. Проход ДПРМ		
Боковое отклонение, м	"5"	±45
	"4"	±90
	"3"	±140
Отклонение от заданной высоты	"5"	-10 ÷ +15 м (-30 ÷ 50 футов)
	"4"	-15 ÷ +20 м (-50 ÷ 70 футов)
	"3"	-20 ÷ +30 м (-30 ÷ 100 футов)
Отклонение от заданной скорости, knots	"5"	3
	"4"	-4 ÷ +5
	"3"	-5 ÷ +8
2.9. Заход на посадку с применением точных посадочных систем		
Точность выдерживания заданной схемы захода на посадку, км	"5"	± 1
	"4"	±1,5
	"3"	± 2
Точность выхода на посадочную прямую, м	"5"	±150
	"4"	±250
	"3"	±350
Отклонение высоты от заданной до начала снижения, м	"5"	±15
	"4"	±30
	"3"	±60
Отклонение от направления захода	"5"	В пределах центрального кружка
	"4"	± 1 точка
	"3"	± 2 точки
Отклонение от глиссады	"5"	В пределах зеленого ромба
	"4"	±0,5 точки
	"3"	± 1 точка
Отклонение скорости от заданной на снижении, knots	"5"	3
	"4"	-4 ÷ +5
	"3"	-5 ÷ +8
3. Уход на второй круг		
3.1. Принятие решения об уходе, последовательность действий при уходе		
Принято своевременно, действия выполнены без задержки, без потери скорости.	"5"	Принято своевременно, действия выполнены без задержки, без потери скорости.
	"4"	Решение принято раньше точки МРА (MDA(H)). Действия выполнены в правильной последовательности, с небольшим запаздыванием, без потери скорости.
	"3"	Решение принято раньше точки МРА (MDA(H)). Последовательность действий нарушена, без влияния на безопасность полета. Потеря скорости при уходе не более 3 knots, или набор скорости не более 5 knots.
4. Пилотирование с имитацией отказа одного двигателя		
	"5"	Действия при имитации отказа двигателя выполнены своевременно, в правильной последовательности

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
Действия при имитации отказа двигателя	"4"	Действия при имитации отказа двигателя выполнены с некоторой задержкой, в правильной последовательности
	"3"	Действия при имитации отказа двигателя выполнены не в полном объеме, несвоевременно, либо с нарушением последовательности действий
Выдерживание заданной скорости	"5"	3
	"4"	-4 ÷ +5
	"3"	-5 ÷ +8
Выдерживание высоты	"5"	20 ÷ +30 м (-60 ÷ 100 футов)
	"4"	30 ÷ +50 м (-100 ÷ 150 футов)
	"3"	60 ÷ +90 м (-150 ÷ 200 футов)
Выдерживание курса, °	"5"	5
	"4"	10
	"3"	15
5. Пилотирование в зоне по ПВП и ППП		
5.1. Набор высоты		
Скорость набора высоты, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Направление, от заданного курса, °	"5"	3
	"4"	5
	"3"	8
Вывод из сложного положения	"5"	Действия по приведению самолета в нормальное положение выполнены своевременно, в правильной последовательности.
	"4"	Действия по приведению самолета в нормальное положение выполнены с задержкой, в правильной последовательности.
	"3"	Действия по приведению самолета в нормальное положение выполнены с задержкой, с нарушением последовательности действий.
Вывод из сваливания режима "	"5"	Действия по выводу самолета из режима сваливания выполнены своевременно, в правильной последовательности.
	"4"	При выводе самолета из режима сваливания допущена незначительная задержка, действия выполнены в правильной последовательности.
	"3"	Вывод самолета из режима сваливания выполнен с задержкой, действия выполнены с нарушением правильной последовательности.
6. Виражи с креном до 45°		
Крен, °	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Скорость, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	6
Высота	"5"	±15 м (50 футов)
	"4"	±30 м (100 футов)
	"3"	±45 м (150 футов)
Координация	"5"	Точная
	"4"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1 диаметра
Курс вывода, °	"5"	5
	"4"	10
	"3"	15
7. Глубокие виражи с креном до 60°		

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
Крен, °	"5"	5
	"4"	7
	"3"	10
Скорость, knots	"5"	5
	"4"	7
	"3"	10
Высота	"5"	±30 м (100 футов)
	"4"	±45 м (150 футов)
	"3"	±60 м (200 футов)
Координация	"5"	Точная
	"4"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1 диаметра
Курс вывода, °	"5"	10
	"4"	15
	"3"	20
8. Нисходящие и восходящие спирали		
Техника ввода		
Техника ввода	"5"	Правильная последовательность ввода.
	"4"	Допущена незначительная задержка при вводе, последовательность действий при вводе правильная.
	"3"	Нарушена последовательность ввода, либо действия при вводе выполнены с задержкой по времени.
Крен, °	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Скорость, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Координация	"5"	Координация
	"4"	Точная
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
Высота вывода	"5"	±15 м (50 футов)
	"4"	±30 м (100 футов)
	"3"	±45 м (150 футов)
9. Снижение		
Скорость снижения, knots	"5"	3
	"4"	5
	"3"	7
Направление, от заданного курса, °	"5"	3
	"4"	5
	"3"	8
10. Пилотирование по дублирующим приборам		
Крен, °	"5"	7
	"4"	10
	"3"	15
Скорость, knots	"5"	7
	"4"	10
	"3"	15
Высота	"5"	±50 м (150 футов)
	"4"	±60 м (200 футов)

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
	"3"	±50 м (150 футов)
Координация	"5"	Точная
	"4"	Правильная, отклонение шарика не более 1/2 диаметра
	"3"	Правильная, отклонение шарика не более 1 диаметра
Курс вывода, °	"5"	15
	"4"	20
	"3"	25
11. Навигационная подготовка		
Выход на контрольную точку (рубеж) по времени	"5"	1 минута
	"4"	1 минута 30 сек.
	"3"	2 минуты
Ведение визуальной ориентировки	"5"	Опознаны все ориентиры.
	"4"	Опознано не менее 90% ориентиров.
	"3"	Опознано не менее 80% ориентиров
Определение путевой скорости на контрольном этапе	"5"	2% W
	"4"	3% W
	"3"	4% W
Определение угла сноса, °	"5"	2
	"4"	3
	"3"	4
12. Определение места самолета		
Визуально, км	"5"	2 + 0,5H
	"4"	3 + 0,5H
	"3"	4 + 0,5H
Счислением пути на карте, %	"5"	3% Spr
	"4"	5% Spr
	"3"	7% Spr
По АРК (w- угол пересечения пеленгов двух станций)	"5"	10 Sin w
	"4"	15 Sin w
	"3"	20 Sin w
Определение поправки в курс, °	"5"	2
	"4"	3
	"3"	4
Выдерживание линии заданного пути, км	"5"	1
	"4"	1,5
	"3"	2
Выполнение навигационных расчетов в полете (в уме и с использованием счетного инструмента)	"5"	Выполнены быстро и безошибочно
	"4"	Выполнены с отдельными неточностями, не влияющими на безопасность полета, либо имелись неоправданные задержки при выполнении расчетов.
	"3"	Выполнены с ошибками, либо при выполнении расчетов понадобилась помощь инструктора (штурмана).
Ведение рабочего плана полета	"5"	Заполняется своевременно, аккуратно и безошибочно, в соответствии с действующими требованиями.
	"4"	Заполняется своевременно, имелись исправления и неточности, не влияющие на выполнение полета.
	"3"	Заполняется с задержкой. Имелись исправления и ошибки, замеченные инструктором (штурманом).
Действия при проходе контрольных	"5"	Выполнены своевременно, согласно технологии.
	"4"	Выполнены с задержкой по времени. Технология работы выполнена.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Наименование элемента подготовки	Нормативы оценок	
рубежей, поворотных пунктов маршрута	"3"	Имелись нарушения в выполнении технологии работы.
Комплексное использование средств навигации	"5"	Использованы основные и вспомогательные средства навигации, ведется постоянное счисление пути.
	"4"	Использовано основное средство навигации, ведется счисление пути. Контроль места самолета по вспомогательным средствам не менее одного раза на участке маршрута.
	"3"	Использовано основное средство навигации, ведется счисление пути.

9. Условия проведения занятий, а также перечень технических средств обучения

Подготовка по данной программе проводится преподавательским и инструкторским персоналом АУЦ, прошедшими необходимую подготовку и допущенными к проведению занятий в установленном порядке.

Преподаватель должен:

- 1) знать программу подготовки;
- 2) знать требования воздушного законодательства, применимыми к осуществляемой деятельности;
- 3) иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми при проведении подготовки;

4) владеть методикой обучения;

5) обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области.

. Инструктор тренажера должен:

- 1) иметь квалификационную отметку "пилот-инструктор" в свидетельстве пилота или иметь разрешение органа по выдаче свидетельств на право проведения указанного обучения, или представить документы, подтверждающие наличие указанной отметки или разрешения ранее;

2) знать требования воздушного законодательства, применимые к осуществляемой деятельности;

3) знать программу подготовки;

4) пройти все виды периодических подготовок, контроля, предусмотренных руководством по организации деятельности АУЦ.

Пилот-инструктор должен:

1) иметь в свидетельстве коммерческого (линейного) пилота квалификационную отметку, позволяющую осуществлять обучение на применяемом типе или виде воздушного судна;

2) знать требования воздушного законодательства, применительно к осуществляемой деятельности;

3) знать Программу подготовки;

4) пройти все виды периодических подготовок, тренировок и контроля, предусмотренных федеральными авиационными правилами и руководством по организации деятельности АУЦ.

Проверка навыков слушателя (квалификационная проверка), осуществляется пилотом-инструктором - экзаменатором, обладающим правом проведения проверки кандидатов на получение свидетельства пилота соответствующего типа ВС. Производящий проверку пилот-инструктор - экзаменатор не должен участвовать в подготовке данного слушателя.

Для реализации настоящей образовательной программы необходимо наличие:

1) оборудованных помещений:

для размещения лиц, осуществляющих обучение;

для проведения подготовки (учебные классы);

для размещения и хранения учебного оборудования;

для хранения учебной литературы (учебная библиотека);

для хранения наглядных пособий и технических средств обучения;

2) технических средств обучения для проведения аварийно-спасательной подготовки, включая:

учебную площадку с комплектом оборудования, горючих жидкостей и материалов с целью имитации пожара для отработки навыков тушения пожаров ручными огнетушителями;

аварийную радиостанцию;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- аварийный радиомаяк;
- спасательный жилет;
- спасательный плот;
- 3) тренажер самолета однодвигательный сухопутный/многодвигательный сухопутный;
- 4) самолет однодвигательный сухопутный/многодвигательный сухопутный, имеющий сертификат летной годности и внесенный в РОД;
- 5) аэродром или посадочная площадка;

При реализации программы необходимо наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

Теоретическая подготовка проводится в учебных классах или с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий, оборудованных рабочими местами для преподавателя и слушателей, оснащенных компьютерами, видеопроектором, экраном, с использованием плакатов, схем, слайдов, графического материала на классных досках, макетов агрегатов и узлов воздушного судна, учебных двигателей, а также с использованием видеofilьмов. Процесс теоретического обучения фиксируется в документации.

Практические занятия проводятся на самолете, тренажере однодвигательный сухопутный/многодвигательный сухопутный, а также в учебных классах с использованием схем, макетов и агрегатов, и технических средств обучения.

Перед проведением практических занятий преподаватель обязан провести с обучаемыми инструктаж по мерам безопасности.

10. ОПИСАНИЕ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК

11.1. Цель проверок:

Для подтверждения успешного прохождения подготовки и для того, чтобы специально уполномоченный орган в области ГА по выдаче свидетельства мог убедиться в том, что слушатель имеет необходимую квалификацию, необходимо выполнить и представить отчеты о результатах летных проверок по формам, приведенным в данном разделе.

11.2. Краткая характеристика летных проверок:

По окончании курса подготовки проводятся следующие летные проверки:

ШИФР ПРОВЕРКИ	СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕРКИ	ЭТАП
GHT.01	Летная проверка на получение квалификации «Пилот - любитель» - проверка техники пилотирования (комплексная зона)	5
XCT.02	Летная проверка на получение квалификации «Пилот - любитель» - визуальная навигация (маршрут)	5
IFT.03	Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» - основы полета по приборам, указывающим угловое пространственное положение	6
GHT.04	Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» - общая техника пилотирования	7
XCT.05	Летная проверка на получение квалификации «Пилот коммерческой авиации» - визуальная навигация (маршрут)	8
IRT.06	Летная проверка на получение квалификационной отметки «полет по приборам и навигация по воздушным трассам (дневное время)»	10
MET.07(N)	Летная проверка на получение квалификационной отметки «ночные полеты»	10
QFT.08	Заключительная квалификационная проверка на тренажере – «целевые полеты на тренажере»	11
QFT.09	Заключительная квалификационная проверка на самолете – «целевые полеты на самолете»	11

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 199 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

11.3. Шкала оценок упражнений летных проверок.

Выполнение слушателем упражнений оценивается в соответствии со следующей шкалой:

A. Почти безупречное выполнение упражнения, указывающее на высокий уровень мастерства, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приемов. (Оценка выше средней).

B. Упражнение выполнено квалифицированно, с использованием правильных технических приемов; имели место лишь очень незначительные ошибки. (Оценка выше средней).

C. Продемонстрирован хороший уровень подготовки лишь с незначительными ошибками, не имеющими принципиального значения. (Оценка средняя).

D. Приемлемый уровень подготовки. Имели место некоторые незначительные ошибки, однако вмешательство или помощь не требовались. (Оценка средняя).

E. Первоначальное выполнение упражнения не вполне соответствовало требуемым нормам, однако упражнение повторено правильно без явных затруднений. (Оценка ниже средней).

F. Имели место значительные ошибки и/или в результате использования неправильных технических приемов или процедур уровень выполнения упражнения оказался неприемлемым. (Не отвечает нормам).

11.4 Содержание летных проверок.

11.4.1 ЛЕТНАЯ ПРОВЕРКА НА ПОЛУЧЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ «Частный пилот (PPL)» - ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ (КОМПЛЕКСНАЯ ЗОНА) (GHT.01)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает необходимыми знаниями и навыками для подготовки к полету и выполнения: взлета, визуального захода на посадку по прямоугольному маршруту, расчета на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полета, снижения, разворотов на заданный курс при визуальном пилотировании и по приборам, виражей с креном 15°, 30°, глубоких виражей, вывода самолета из режима сваливания, выхода на ПРС аэродрома и снижения по схеме за шторкой. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям квалификации «Пилот - любитель».

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя.

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные для этапов с 1 по 5, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями этапов.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков – 400 м над уровнем земли;
- видимость – 5 км;
- скорость ветра – не превышает 12м/сек;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в руководстве по летной эксплуатации самолета.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка GHT.01. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Упражнения:

1.1. Слушатель должен выполнить все необходимые технологические операции предполетной подготовки в службах аэропорта: медицинский осмотр, доклад и получение разрешение на вылет службы УВД, метеоконсультация, штурманский расчет полета.

1.2. В ходе предполетной подготовки проверяющий должен убедиться, что слушатель обладает необходимыми знаниями правил летной эксплуатации самолета и двигателя на земле и в полете.

1.3. Слушатель должен выполнить внешний и внутренний осмотр самолета согласно листу контрольного осмотра и требованиям РЛЭ, принять самолет у технического персонала и оформить бортовую документацию, выполнить все необходимые операции перед запуском двигателя и перед выруливанием согласно карте контрольных проверок, выполнить запуск двигателя и подготовку оборудования кабины в соответствии с требованиями РЛЭ самолета, обеспечить взаимодействие с техническим персоналом при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя с помощью речевых и визуальных команд.

1.4. Слушатель должен выполнить все необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером УВД, обеспечить безопасное выруливание со стоянки, руление на предварительный старт, соблюдая правила осмотрительности и выбор скорости руления в соответствии с условиями руления, выполнить операции перед взлетом согласно карте контрольных проверок.

РАЗДЕЛ 2. ВЗЛЕТ. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ ПОЛЕТА

Упражнения:

2.1. Слушатель должен получить разрешение на взлет у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить нормальный взлет, обеспечив выдерживание направления на разбеге, подъем носовой стойки и отрыв самолета на расчетных скоростях, уборку шасси на установленной высоте и последующий набор заданной высоты.

2.2. При следовании в пилотажную зону и выполнении задания в зоне необходимо оценить способность слушателя выдерживать режимы горизонтального полета, набора высоты и снижения, а также оценить выполнения разворотов с креном 15°, 30° на заданный курс. В спокойных атмосферных условиях (при полете в турбулентной атмосфере следует сделать соответствующую скидку) элементы пилотирования должны быть выполнены в пределах следующих допусков:

Приборная скорость – ± 5 км/ч

Высота – ± 30 м

Курс – $\pm 5^\circ$

2.3. От слушателя требуется продемонстрировать виражи с креном 15°, 30° и глубокие виражи. При их выполнении должны быть обеспечены точность выдерживания крена в пределах 5°, координата управления в пределах 0,5 диаметра шарика, приборной скорости в пределах 5 км/час и относительной высоты в пределах 30 м.

Во время выполнения всего упражнения должна соблюдаться хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль за работой двигателя и систем самолета.

2.4. Уменьшив режим работы двигателя до малого газа, слушатель после снижения скорости до скорости сваливания и выхода самолета в режим сваливания должен продемонстрировать своевременные и правильные действия рулями управления самолетом для его вывода из режима сваливания, а также вывод самолета в крейсерский полет с соблюдением ограничений по приборной скорости и перегрузке.



РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ПОЛЕТА ПО ПРИБОРАМ

Упражнения:

3.1, 3.2, 3.3. От слушателя требуется продемонстрировать умение управлять самолетом при выполнении основных маневров по приборам (за шторкой): выдерживание режимов горизонтального полета, набора высоты и снижения, выполнение разворотов на заданный курс с креном 15°, 30°. Управление самолетом должно быть плавным и координированным.

В спокойных условиях требуется выполнение полета в пределах следующих допусков:

Курс ± 5 по прямой, ± 10 при выводе из разворота

Высота ± 30 м

Приборная скорость ± 5 км/час

3.4. Слушатель должен выполнить вывод самолета из зоны на ПРС аэродрома на заданном курсе и высоте с дальнейшим снижением по схеме до высоты круга, пилотируя по приборам (за шторкой) в пределах допусков, указанных в п.3.1.

РАЗДЕЛ 4. ВИЗУАЛЬНЫЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО ПРЯМОУГОЛЬНОМУ МАРШРУТУ. ДЕЙСТВИЯ В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ ПОЛЕТА.

Упражнения:

4.1, 4.2. После снижения по схеме до высоты круга слушатель должен выполнить визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. Заход на посадку выполняется с убранной механизацией крыла с уходом на второй круг с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полета в пределах:

Приборная скорость - ± 5 км/ч

Высота полета - ± 30 м

Курс - $\pm 5^\circ$

а также вывод самолета на посадочный курс, выдерживание заданной глиссады и скорости снижения на предпосадочной прямой с учетом метеоусловий захода на посадку.

Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на второй круг, обеспечивая безопасный перевод самолета в набор высоты.

После ухода на второй круг слушатель должен выполнить заход на посадку по прямоугольному маршруту с учетом метеоусловий, выдерживая заданные режимы полета.

4.3, 4.4. При выполнении захода на посадку (на этапах полета от 2-го до 4-го разворотов) проверяющий вводит слушателю имитацию отказа двигателя (пожар) уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Слушатель должен своевременно перевести самолет на снижение, выдерживая необходимую скорость, и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, доложить диспетчеру УВД, обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить проверяющему действия, необходимые для выполнения вынужденной посадки. Снижение производится до безопасной высоты, установленной Инструкцией по производству полета для данного аэродрома, но не ниже 50м. После этого слушатель выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

4.5. Заход на посадку и посадка выполняются с выпущенной механизацией крыла в посадочное положение. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолета на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание самолета на высоте 0,4-0,5м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления для данного типа самолета, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолета на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

4.6. После посадки слушатель должен доложить диспетчеру УВД о выполнении посадки и освобождении ВПП, обеспечить безопасное руление на стоянку с учетом наличия препятствий и состояния РД. Соблюдая правила руления, слушатель должен выполнить остановку самолета по командам технического персонала и после выполнения необходимых процедур выключить двигатель.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 202 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

4.7. После выключения двигателя слушатель должен выполнить послеполетный осмотр самолета, оформить бортовую документацию и сдать самолет техническому персоналу, затем докладывает проверяющему о завершении полета. Проверяющий проводит с слушателем послеполетный разбор.

РАЗДЕЛ 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Упражнения:

- 5.1. Слушатель должен соблюдать правила осмотрительности на земле и в полете во время летной проверки.
- 5.2. В течение всего полета слушатель должен вести наблюдение за погодными условиями и визуальную ориентировку.
- 5.3. Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолета в соответствии с требованиями РЛЭ.
- 5.4. Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.
- 5.5. Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

11.4.2. ЛЕТНАЯ ПРОВЕРКА НА ПОЛУЧЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ «Частный пилот (PPL)» - ВИЗУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ (МАРШРУТ)(ХСТ.02)

ЦЕЛЬ:

Определить путем летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для подготовки и удовлетворительного выполнения полетов по маршруту, и отвечает требованиям квалификации «Пилот - любитель».

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором соответствующей записью в рабочей книжке слушателя, проводившим его летную подготовку, и слушатель должен иметь аттестацию "СДАЛ" по летной проверке ГНТ.01.

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и удостовериться, что все навигационные упражнения DXC с 1 по 5 и SXC с 1 по 3 выполнены и получили удовлетворительную оценку.

Слушатель должен пройти предварительную подготовку к полету по маршруту под руководством пилота-инструктора, подготовить план полета, полетную карту и соответствующее штурманское снаряжение для выполнения полета, доложить экзаменатору на предполетной подготовке о маршруте полета и его особенностях.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

Нижняя граница облаков	- 400 м над уровнем земли
Видимость	- 5 км
Скорость ветра на аэродроме вылета и аэродроме посадки	- не превышает 12 м/сек; боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации самолета

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен заполнить все разделы аттестационного бланка ХСТ.02. Если слушатель не смог сдать какое-либо упражнение из раздела 1 или 2, это означает, что он не сдал весь раздел, и полет прерывается, и слушатель проходит повторную проверку позднее. Если слушатель не сдал какое-либо упражнение из разделов 3 или 4, аттестация всей проверки должна быть "НЕ СДАЛ". В этом случае по усмотрению экзаменатора полет может быть продолжен до конца как тренировочное упражнение.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.



ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА.

Упражнения:

1.1. Слушатель должен своевременно пройти медицинский контроль и доложить экзаменатору.

Слушатель должен:

- доложить диспетчеру АДП о готовности к прохождению предполетной подготовки, получить информацию о технической готовности самолета к полету, состоянии аэродромов вылета, назначения и запасных, об аэронавигационном обеспечении на аэродромах и по трассе;

- изучить метеорологическую обстановку на аэродроме вылета, по маршруту (району) полета, на аэродроме назначения и запасных аэродромах.

Экзаменатор должен проверить умение слушателя самостоятельно анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановку и принимать грамотное решение на выполнение полета.

1.2. В процессе предполетной подготовки слушатель должен показать умение грамотно пользоваться документами САИ (сборники аэронавигационной информации, радионавигационные карты, листы предупреждений).

Экзаменатор должен проверить знание слушателем данных аэродромов вылета, посадки и запасных, особенностей маршрута полета, проверить подготовку плана полета и полетной карты.

1.3. Слушатель должен выполнить штурманский расчет полета и заполнить штурманский бортовой журнал и задание на полет. Экзаменатор проверяет правильность расчетов.

1.4. Экзаменатор проверяет путем опроса, что слушатель имеет удовлетворительные знания технологии работы и правил летной эксплуатации самолета при полете по маршруту в ожидаемых условиях и в особых случаях в полете, включая ведение радиосвязи.

При положительном результате проверки знаний слушателя он под контролем экзаменатора принимает решение на вылет и оформляет разрешение на полет у диспетчера АДП.

РАЗДЕЛ 2. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА САМОЛЕТЕ И ВЫЛЕТ НА МАРШРУТ

Упражнения:

2.1. Слушатель должен выполнить предполетный осмотр самолета и проверку пилотажно-навигационного оборудования согласно требованиям РЛЭ, оформить бортовую документацию и доложить экзаменатору о количестве топлива и готовности самолета к полету.

2.2. Слушатель должен выполнить все необходимые операции согласно листу контрольного осмотра и карте контрольных проверок и выполнить запуск двигателя, руление и взлет в соответствии с требованиями РЛЭ самолета с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена с диспетчером УВД.

2.3. После взлета слушатель выполняет маневр выхода из района аэродрома на маршрут по установленной схеме, делает необходимые записи в штурманском бортжурнале, определяет расчетное время поворотного пункта маршрута и выполняет необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером УВД. На установленном рубеже слушатель производит перестановку давления на высотомере.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛЕТ ПО МАРШРУТУ.

Упражнения:

3.1. Экзаменатор оценивает правильность ведения слушателем визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета. Слушатель должен своевременно вносить поправки в курс и в расчетное время пролета ППМ.

3.2. В процессе выполнения полета по маршруту экзаменатор оценивает правильность выполнения слушателем расчетов навигационных элементов полета, записей в штурманский бортжурнал, контролирует соблюдение слушателем правил ведения радиосвязи с диспетчером УВД.

3.3. На протяжении всего полета слушатель должен показать хороший уровень техники пилотирования, соблюдая правила осмотрительности, наблюдая за условиями погоды и осуществляя контроль работы двигателя, количеством топлива и работой систем самолета. При ухудшении погодных условий следует предпринять соответствующие действия и, при необходимости, вернуться на базу.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 204 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

3.4. Слушатель должен обеспечить выдерживание заданного режима полета:

Приборная скорость - ± 5 км/ч
Высота - ± 30 м
Курс - $\pm 5^\circ$

3.5. Слушатель должен показать умение использовать радиотехнические средства самолетовождения при полете по маршруту.

РАЗДЕЛ 4. ПОДХОД К АЭРОДРОМУ, ЗАХОД НА ПОСАДКУ И ПОСАДКА

Упражнения:

4.1. Слушатель получает от диспетчера УВД условия подхода и захода на посадку, докладывает экзаменатору о порядке подхода, захода на посадку и посадки и их особенностях, если таковые имеются. Слушатель должен обеспечить визуальную и радио-осмотрительность при подходе к аэродрому, выдерживая безопасные интервалы по отношению к другим ВС, соблюдая правила ведения радиосвязи с диспетчером УВД, на установленном рубеже перейти на полет по давлению аэродрома и выполнить вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме и указаний диспетчера УВД.

4.2. Слушателю необходимо выполнить визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме посадки.

Слушатель должен выполнить заход на посадку и посадку согласно требованиям РЛЭ, выполнить руление на стоянку, обеспечивая все требования безопасности движения и соблюдения правил ведения радиосвязи с диспетчером УВД.

4.3. После завершения полета слушатель выполняет послеполетный осмотр самолета, оформляет бортовую документацию, докладывает экзаменатору об окончании полета. Экзаменатор проводит с слушателем послеполетный разбор по результатам летной проверки.

РАЗДЕЛ 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Упражнения:

5.1. Слушатель должен соблюдать правила осмотрительности на земле и в полете во время летной проверки.

5.2. В течение всего полета слушатель должен вести наблюдение за погодными условиями и визуальную ориентировку.

5.3. Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолета в соответствии с требованиями РЛЭ.

5.4. Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

5.5. Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

11.4.3. Летная проверка на получение квалификации «ПИЛОТ КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ» – ОСНОВЫ ПОЛЕТА ПО ПРИБОРАМ (IFT.03)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для выполнения полетов по приборам, указывающим угловое пространственное положение самолета, а также что он способен безопасно и с достаточной точностью продолжить полет по приборам в случае выхода из строя (в ходе полета) авиагоризонта и указателя курса. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям на получение свидетельства «Пилот коммерческой авиации»

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим летную подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя и слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летным проверкам GHT.01 и XCT.02.

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные для этапов с 1 по 6, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями этапов.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Нижняя граница облаков - 650 м над уровнем аэродрома
Видимость - 5 км
Скорость ветра - не превышает 12м/сек;
боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации самолета.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка IFT.03. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Упражнения:

1.1. Слушатель должен выполнить все необходимые технологические операции предполетной подготовки в службах аэропорта: медицинский осмотр, доклад и получение разрешения на вылет службы УВД, метеоконсультацию, штурманский расчет полета.

1.2. Слушатель должен быстро и правильно произвести внешний и внутренний осмотр самолета согласно листу контрольного осмотра и требованиям РЛЭ принять самолет у технического персонала и оформить бортовую документацию.

1.3. Проверка всех пилотажных приборов перед запуском двигателя, после запуска и в ходе руления должна выполняться в соответствии с обычными процедурами, однако слушатель должен объяснить экзаменатору характер и цель всех проверок. В удобное время в ходе инструктажа и проверок экзаменатор должен убедиться, что слушатель обладает необходимым объемом знаний по эксплуатации, погрешностям и ограничениям пилотажных приборов.

1.4. Запуск двигателя и руление должны быть выполнены удовлетворительно в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами.

РАЗДЕЛ 2. ПОЛЕТ ПО ПРИБОРАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛНОГО КОМПЛЕКСА ПИЛОТАЖНЫХ ПРИБОРОВ

Упражнения:

2.1. Слушатель должен показать умение выполнять прямолинейный и горизонтальный полеты в спокойных атмосферных условиях с погрешностью $\pm 15\text{м}$ по высоте и $\pm 2^\circ$ по курсу.

2.2. Слушатель должен показать умение производить набор высоты и снижение до заданных высот, сохраняя при этом курс и скорость. Данное упражнение выполняется в пределах следующих допусков:

Приборная скорость - $\pm 5\text{км/ч}$
Высота - $\pm 30\text{м}$
Курс - $\pm 5^\circ$



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

2.3. Слушатель должен показать умение выполнять левые и правые развороты с кренами 15° и 30° и выходом на заданный курс.

В ходе выполнения разворота относительная высота должна выдерживаться в пределах $\pm 30\text{м}$, скорость $\pm 5\text{км/ч}$ и курс, при выводе из крена, $\pm 10^\circ$ от заданных значений.

2.4. Слушатель должен показать умение выполнять развороты с набором высоты и снижением и выходом на заданные высоты и курсы.

В ходе выполнения разворота относительная высота должна выдерживаться в пределах $\pm 30\text{м}$, скорость $\pm 5\text{км/ч}$ и курс, при выводе из крена, $\pm 10^\circ$ от заданных значений.

2.5. Слушатель должен выполнить не менее одного левого и одного правого разворотов на 360° с углом крена не менее 45° и произвести вывод самолета из маневра на заданный курс, получив указание от экзаменатора.

В ходе выполнения разворота относительная высота должна выдерживаться в пределах $\pm 30\text{м}$, скорость $\pm 5\text{км/ч}$ и курс, при выводе из крена, $\pm 10^\circ$ от заданных значений.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛЕТ ПО ПРИБОРАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОГРАНИЧЕННОГО ЧИСЛА ПИЛОТАЖНЫХ ПРИБОРОВ

Упражнения:

3.1, 3.2, 3.3. Полет по приборам без использования авиагоризонта и указателя курса не является стандартной ситуацией. Слушатель должен обеспечить пилотирование самолета в пределах заданных экзаменатором величин. Приведенные ниже допуски по точности выдерживания высоты, скорости и курса следует рассматривать как ориентировочные.

Пределы для обычных маневров	$\pm 50\text{м}$	$\pm 5\text{км/ч}$	$\pm 20^\circ$
Пределы для прямолинейных горизонтальных полетов после стабилизации характеристик	$\pm 30\text{м}$	$\pm 5\text{км/ч}$	$\pm 15^\circ$

3.4. Слушатель должен выполнить два вывода самолета из необычного углового пространственного положения (крутой разворот и нестандартное положение по тангажу) приблизительно до нулевого угла крена и горизонтального положения по тангажу.

3.5. Слушатель должен показать умение выполнять заходы на посадку с использованием ОСП, РСР, АРП и КГС.

РАЗДЕЛ 4. ОБЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Упражнения:

4.1. Взлет и посадка должны быть выполнены удовлетворительно.

4.2. Сверки курса полета с показаниями навигационных приборов должны производиться регулярно и обязательно после каждого разворота.

4.3. В течение всей летной проверки должна использоваться стандартная фразеология радиообмена.

4.4. В течение всего полета слушатель должен контролировать параметры работы двигателя, расход топлива и регулярно докладывать экзаменатору

10.4.4. Летная проверка на получение квалификации «ПИЛОТ КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ» - ОБЩАЯ ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ (ГНТ.04)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что знания и общий уровень летной подготовки слушателя достигли стандартов, требуемых для получения свидетельства пилота коммерческой авиации.

УСЛОВИЯ:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя. До прохождения данной проверки слушатель должен успешно пройти летную проверку IFT.03

Экзаменатор должен проверить рабочую книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные ЭТАПом 7, выполнены и получили удовлетворительную оценку.

Летная проверка должна проводиться в простых метеорологических условиях и при нижней границе облачности, позволяющей выполнение упражнений на сваливание.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен заполнить все разделы аттестационного бланка ГНТ.04. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Упражнения:

1.1. Слушатель должен проверить сводку погоды и сообщения NOTAM для оценки возможности выполнения предстоящего полета, а также быстро и точно провести все необходимые расчеты летно-технических характеристик, массы и центровки.

1.2. Перед полетом и в ходе предполетных осмотров слушатель должен ответить на технические вопросы, поставленные экзаменатором, а также продемонстрировать знания правил выполнения полетов по ПВП.

1.3. Слушатель должен быстро, но тщательно провести внешний осмотр самолета без использования перечня контрольных операций. Внутренний осмотр, подготовка кабины и проверки перед запуском двигателя должны проводиться быстро и правильно с использованием соответствующих перечней контрольных операций.

1.4. Проверки проводятся на определенных этапах готовности воздушного судна к рулению, взлету, в полете или посадке в соответствии с перечнями контрольных операций (карт контрольных проверок). Радиосвязь ведется в соответствии с установленными правилами и на установленной фразеологии радиообмена. Руление на предварительный старт осуществляется на скоростях, установленных РЛЭ самолета, с максимальной осмотрительностью всех членов экипажа, учетом метеорологических условий и состояния рулежных дорожек.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ.

Упражнения:

2.1. В ходе полета в зону слушатель должен продемонстрировать умение выполнять: прямолинейный горизонтальный полет, набор высоты и снижение, развороты с кренами 15° и 30° на скоростях, определенных РЛЭ самолета (в условиях турбулентности должны быть внесены соответствующие поправки).

Упражнения должны выполняться в пределах следующих допусков:

Приборная скорость - ± 5 км/ч

Высота - ± 30 м



Курс -

$\pm 5^\circ$

2.2. Слушатель должен показать умение выполнения разворотов с углами крена 45° и 60° . Во время выполнения разворотов оценивается плавность манипулирования органами управления и координация. Для выдерживания заданных параметров полета по высоте и скорости слушатель должен корректировать тягу двигателя в соответствии с РЛЭ самолета.

2.3. Слушатель должен продемонстрировать правильную технику выхода из режима сваливания в начале тряски или при сигнале предупреждения о сваливании с минимальной потерей высоты. Во время выхода из развившегося сваливания с убранными механизацией и шасси слушатель должен выполнить выход из этого режима с минимальной потерей высоты, избегая использования элеронов при приближении к сваливанию и во время сваливания, а также резкого вывода самолета из режима сваливания во избежание повторного сваливания.

2.4. Слушатель должен быть готов к выполнению вынужденной посадки при имитации отказа двигателя с немедленным определением причин отказа. Слушатель должен обосновать выбор площадки для выполнения вынужденной посадки, симитировать включение сигнала бедствия, доложить диспетчеру службы УВД и проинструктировать пассажиров о вынужденной посадке.

Слушатель должен корректировать заход на посадку на выбранную посадочную площадку путем своевременного выпуска механизации крыла и шасси и не колеблясь изменять свой план посадки, если будут выявлены видимые препятствия или зона приземления окажется на слишком большом удалении.

2.5. Слушатель обязан показать умение выполнять порядок действий при аварийных ситуациях, включенных в РЛЭ самолета.

2.6. Слушатель должен выполнить уход на второй круг с использованием стандартных схемы полета по кругу и порядка ведения радиосвязи.

РАЗДЕЛ 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ ПО КРУГУ.

Упражнения:

3.1. Слушатель должен выполнить взлеты в обычных условиях с учетом ветра и выдерживанием направления на разбеге, подъем носовой стойки и отрыв самолета на расчетных скоростях. Набор высоты производить с плавной манипуляцией органами управления, не допуская снижения приборной скорости ниже установленной РЛЭ самолета. Шасси должны быть убраны только при установлении положительного градиента набора высоты.

3.2. При полете по прямоугольному маршруту вводится имитация отказа двигателя. Слушатель должен немедленно установить угол тангажа, позволяющий выдерживать рекомендованные РЛЭ самолета приборные скорости планирования, и пилотировать самолет, не допуская больших углов крена, а также выполнить по памяти (имитировать) действия при отказе двигателя и аварийной посадке.

3.3. Полет по кругу должен выполняться по прямоугольному маршруту с учетом ветра. При этом должны точно выдерживаться соответствующие значения относительной высоты и скорости. В точках полета по кругу должны проводиться проверки воздушного судна с использованием карт контрольных осмотров и осуществляться радиотелефонная связь с использованием установленной фразеологии радиообмена.

3.4. От слушателя требуется показать умение выполнять полет на малой высоте (имитация плохих погодных условий), но не ниже предельного значения, указанного в Инструкции по производству полетов в районе аэродрома для данного типа самолета. Должны выдерживаться точные значения высоты и скорости и максимально использоваться как визуальные ориентиры, так и показания приборов.

3.5. Заход на посадку должен выполняться по установленной схеме с выдерживанием соответствующего угла и скорости снижения. Самолет должен пересечь порог ВПП на безопасной высоте и выполнить посадку в установленных границах в непосредственной близости от оси ВПП. При выполнении посадки с боковым ветром слушатель должен сообщить, какие технические приемы следует использовать в данных условиях, и продемонстрировать, что он может с помощью указанной им методики произвести заход на посадку, выполнить посадку без бокового сноса на осевую линию или в непосредственной близости от нее. Посадка должна быть выполнена без удара или «козления». Должно быть выполнено торможение воздушного судна до скорости руления.

3.6. Слушатель должен продемонстрировать умение выполнять уход на второй круг с минимальной высоты, установленной РЛЭ для самолета данного типа, с полностью выпущенной механизацией крыла.

11.4.5. Летная проверка на получение квалификации «Коммерческий пилот (CPL)» – ВИЗУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ (ХСТ.05)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для подготовки и выполнения многоэтапного полета по маршруту с использованием соответствующих радионавигационных средств и средств визуальной навигации на уровне требований, предъявляемых к коммерческим пилотам, с должным обеспечением безопасности и удобства для пассажиров.

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя. До прохождения данной проверки слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летным проверкам IFT.03 и GHT.04.

Экзаменатор должен проверить рабочую книжку слушателя и убедиться, что все навигационные упражнения с ДХС.06 по ДХС.12 выполнены и получили удовлетворительную оценку.

Слушатель должен пройти предварительную подготовку к полету по маршруту под руководством пилота-инструктора, подготовить план полета, полетную карту и соответствующее штурманское снаряжение, доложить экзаменатору на предполетной подготовке о маршруте полета и его особенностях.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующие:

Нижняя граница облаков	– 400м над уровнем земли
Видимость	– 5км
Скорость ветра на аэродромах вылета и посадки	– не превышает пределы, оговоренные РЛЭ самолета

Полет должен включать два или три этапа, а маршрут выбирается таким образом, чтобы на одном или нескольких участках имелась возможность использования радиотехнических средств для навигации.

Общая продолжительность летной проверки составляет 2 часа 30 минут. В ходе проверки слушатель должен выполнять полет в качестве командира воздушного судна под контролем экзаменатора, а в случае успешного выполнения полета слушатель должен сделать соответствующие записи в бортжурнале как КВС.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен заполнить все разделы аттестационного бланка ХСТ.05. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Неудовлетворительная оценка по Разделу 3 или по нескольким разделам требует повторного прохождения всей проверки. Готовность слушателя к проверке должна быть вновь удостоверена после дополнительной летной подготовки с учетом рекомендаций экзаменатора.

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, за исключением Раздела 3, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА АЭРОДРОМЕ БАЗИРОВАНИЯ

Упражнения:

1.1. Экзаменатор сообщает слушателю о планируемом времени вылета и аэродромах предстоящих посадок. Слушатель должен выбрать маршрут полета и запасные аэродромы с аргументированным разъяснением экзаменатору своих решений.

1.2. Слушатель должен ознакомиться с информацией о метеорологических и эксплуатационных условиях на маршруте, аэродромах назначения и запасных, рассчитать маршрут и относительные безопасные высоты полета.

1.3. Слушатель должен подготовить карту полета, нанести на нее линию пути, радио- и визуальные пеленги. Далее, используя данные прогноза о ветре, слушатель составляет навигационный план полета, план расхода



топлива и под контролем экзаменатора принимает решение на вылет с оформлением разрешения у диспетчера АДП.

1.4. Слушатель должен произвести необходимые расчеты летно-технических характеристик, массы, центровки и представить их экзаменатору для проверки.

1.5. Слушатель должен обеспечить, а экзаменатор проверить наличие на борту самолета необходимых для полета документации и оборудования в исправном состоянии и в надлежащих местах.

1.6. Слушатель должен выполнить предполетный осмотр самолета и проверку пилотажно-навигационного оборудования согласно требованиям РЛЭ, оформить бортовую документацию, доложить экзаменатору о качестве топлива и готовности самолета к полету.

1.7. Во время подготовки к полету слушатель должен провести необходимый инструктаж с экзаменатором, как с пассажиром, дав необходимые разъяснения по установке кресел, закрепления ремней, использования аварийных выходов, расположения аварийного оборудования и по действиям в аварийных ситуациях.

РАЗДЕЛ 2. ВЫЛЕТ НА МАРШРУТ

Упражнения:

2.1. Слушатель должен выполнить все необходимые операции согласно листу контрольного осмотра и карте контрольных проверок, выполнить запуск двигателя. Руление производится в соответствии с требованиями РЛЭ самолета с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

2.2. Все взлеты в ходе летной проверки должны быть выполнены удовлетворительно и соответствовать стандартным правилам и приемам.

2.3. После взлета слушатель выполняет маневр выхода из района аэродрома на маршрут по установленной схеме, делает необходимые записи в штурманском бортжурнале и определяет расчетное время пролета поворотного пункта. На установленном рубеже слушатель производит перестановку давления на высотомере.

2.4. При рулении и взлете должны использоваться стандартные правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена

РАЗДЕЛ 3. НАВИГАЦИЯ.

Упражнения:

3.1. Экзаменатор оценивает правильность ведения слушателем визуальной ориентировки и выдерживания заданного маршрута полета. Слушатель должен своевременно вносить поправки в курс и в расчетное время пролета промежуточных поворотных пунктов маршрута.

3.2. Слушатель должен продемонстрировать грамотное использование радиосредств навигации. При разворотах в промежуточных поворотных пунктах маршрута должны использоваться заранее нанесенные на карту пеленги. Слушатель должен показать знание ограничений и погрешностей радиосредств навигации.

3.3. В процессе выполнения полета по маршруту экзаменатор оценивает правильность выполнения слушателем расчетов навигационных элементов полета и записей в штурманский бортжурнал.

3.4. При выполнении полета по маршруту должны использоваться стандартные правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена.

Примечание. При ухудшении погодных условий, препятствующих продолжению полета по маршруту, следует предпринять соответствующие меры и, при необходимости, вернуться на аэродром вылета, запасной аэродром, даже в том случае, если это будет означать отмену летной проверки.

РАЗДЕЛ 4. ПОСАДКА В ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АЭРОПОРТАХ.

Упражнения:

4.1. В ходе подготовки к посадке в промежуточных аэропортах слушатель должен максимально использовать имеющуюся информацию. Он должен правильно войти в аэродромный круг полетов и удовлетворительно выполнить заход на посадку с использованием стандартных технических приемов и схем.

4.2. Слушатель должен максимально использовать возможность получения исходной метеорологической и эксплуатационной информации для следующего этапа полета на промежуточном аэродроме.

4.3. Слушатель должен быстро и точно составить навигационный план и план расхода топлива во время полета, а также представить диспетчерский план полета.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 211 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

4.4. В случае необходимости заправки топливом в промежуточных аэропортах слушатель должен контролировать процесс заправки, обеспечив при этом правильное количество и качество топлива. Должна быть правильно заполнена техническая документация. Проверки в промежуточных аэропортах должны выполняться в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами.

РАЗДЕЛ 5. ОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ.

Упражнения:

5.1. В процессе выполнения полета слушатель должен показать хороший уровень техники пилотирования, соблюдая правила осматрительности, наблюдая за условиями погоды и осуществляя контроль за работой двигателя, количеством топлива и работой систем самолета.

Слушатель должен обеспечить выдерживание заданного режима полета:

Приборная скорость - ± 5 км/ч

Высота - ± 30 м Отклонения от линии пути не должны быть частыми

и их следует быстро распознавать и плавно устранять.

5.2. В течение всей летной проверки слушатель должен демонстрировать профессиональный коммерческий подход к выполнению полета. Подготовка к полету должна выполняться тщательным образом. От слушателя ожидается, что он покажет профессиональный уровень техники пилотирования. Слушатель должен показать, что знает и умеет выполнять обязанности командира воздушного судна в плане безопасности пассажиров, их комфорта и удобства. Он должен выполнять полет наиболее экономичным путем в пределах установленных Руководством летной эксплуатации самолета ограничений.

11.4.6. Летная проверка на получение квалификационной отметки «ПОЛЕТ ПО ПРИБОРАМ И НАВИГАЦИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ ТРАССАМ (ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ)» (IRT.06)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для выполнения полета по маршруту по приборам на самолете. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям на получение свидетельства «Пилот коммерческой авиации»

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим летную подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя и слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летным проверкам GHT.01, XCT.02, IRT.03, GHT.04 и XCT.05.

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные для этапов 9 и 10, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями этапов.

Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме. По маршруту полета не должна ожидаться сильная турбулентность и условия обледенения. Полет выполняется днем.

Программа летной проверки предусматривает вылет по приборам, полет по воздушной трассе, полет в зоне ожидания, а также заходы на посадку с использованием КГС и автоматического радиопеленгационного оборудования.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка IRT.06. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 212 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА И ВЫЛЕТ

Упражнения:

- 1.1. В ходе устного опроса слушатель должен продемонстрировать знание всех правил и схем полета по приборам.
- 1.2. Экзаменатор определяет маршрут полета. Слушатель должен ознакомиться с метеорологической и воздушной обстановкой по маршруту полета, подготовить всю необходимую документацию, произвести расчеты массы, центровки и летно-технических характеристик, а также представить план полета. Он должен убедиться в том, что на борту имеется весь комплект документации и оборудования, необходимого для полета по ППП.
- 1.3. Слушатель должен выполнить все внешние и внутренние осмотры и проверки перед запуском двигателей в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета «AIRPLANE FLIGHT MANUAL», поясняя порядок настройки и проверки навигационного оборудования.
- 1.4. Запуск двигателей и руление должны быть выполнены в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена. В процессе руления на установленных рубежах слушатель должен выполнить необходимые проверки пилотажно-навигационного оборудования, а также процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок «Checklist».
- 1.5. Необходимо выполнить обычный визуальный взлет в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами и техническими приемами. Шторки (при необходимости) закрываются на высоте 100м или сразу же после набора безопасной высоты. Слушатель должен установить и выдерживать один из режимов набора высоты, предусмотренных РЛЭ самолета «AIRPLANE FLIGHT MANUAL». Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.
- 1.6. После получения разрешения диспетчера слушатель должен выполнить маневр выхода на воздушную трассу согласно схеме данного аэродрома. Слушатель должен показать навыки использования для этих целей бортовых и наземных РТС, выполнить необходимые настройки FPL, обеспечив необходимую точность пилотирования самолета. После занятия заданного эшелона полета необходимо произвести сравнение показаний высотомеров, доложить необходимую информацию диспетчеру УВД.

РАЗДЕЛ 2. НАВИГАЦИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ ТРАССАМ

Упражнения:

- 2.1. Осуществляя навигацию по воздушным трассам, слушатель должен продемонстрировать умение точно следовать по заданному маршруту.
- 2.2. В установившихся режимах полета слушатель обязан своевременно и аккуратно вносить необходимые записи навигационных элементов полета и корректировать расчетные данные полета. В бортовой журнал также записываются данные при изменении курса и высоты полета (обход зон со СМУ, изменение эшелона полета), а также информация о метеоусловиях на аэродроме назначения и запасных аэродромах.
- 2.3. Все сообщения о местонахождении воздушного судна должны передаваться в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.
- 2.4. В течение всего полета слушатель должен демонстрировать умение выполнять полет по приборам, при этом он должен координированно и точно выполнять все необходимые маневры — полет по прямой, горизонтальный полет, набор высоты, снижение и развороты в пределах 30м по высоте, 5° по курсу, 10 км/час по скорости полета. Отклонения выше указанных параметров полета должны быть своевременно замечены и грамотно исправлены.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛЕТ В ЗОНЕ ОЖИДАНИЯ

Упражнения:

3.1. От слушателя требуется произвести полет в зоне ожидания аэродрома назначения (Это может осуществляться с маршрута прибытия или после ухода на второй круг при заходе на посадку по приборам). Слушатель должен выполнить маневр вписывания в схему зоны ожидания по кратчайшему расстоянию или произвести выход на радионавигационную точку, соблюдая правила ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

3.2, 3.3. В последующий период полет в зоне ожидания должен выполняться по установленной схеме с выдерживанием расчетных данных ее элементов. При этом следует своевременно выполнять указания диспетчера УВД о выполнении разворотов на заданный курс и изменении высоты полета с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

3.4. Находясь в зоне ожидания, слушатель должен своевременно вносить поправки в расчетные данные элементов схемы при поступлении информации о фактических параметрах ветра или месту самолета, определенного по GPS, для того, чтобы компенсировать влияние ветра.

3.5. Если дано предполагаемое время захода на посадку или время выдачи диспетчерского разрешения на продолжение полета, то слушатель должен скорректировать время полета от радиосредства таким образом, чтобы покинуть контрольную точку зоны ожидания в заданное время в пределах ± 30 сек.

РАЗДЕЛ 4. ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО КГС

Упражнения:

4.1. Полет на начальном этапе захода на посадку может выполняться с выводом самолета по GPS или РЛС. Слушатель должен точно следовать опубликованной схеме или указаниям о заходе на посадку по радиолокатору, в зависимости от ситуации. Процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок «Checklist», должны быть выполнены на рубежах, предусмотренных РЛЭ «AIRPLANE FLIGHT MANUAL».

4.2. В ходе полета слушатель должен обеспечить точное пилотирование по приборам и точную навигацию и выполнить все необходимые проверки для обеспечения оптимальных эксплуатационных летно-технических характеристик самолета.

4.3. В ходе проверки слушатель должен продемонстрировать соблюдение правил взаимодействия с членами экипажа, грамотную эксплуатацию систем самолета и использование документов аэронавигационной информации.

4.4. В ходе летной проверки слушатель должен выполнить уход на второй круг по приборам. В ходе захода на посадку полет под шторкой выполняется до высоты принятия решения, а после ее открытия слушатель должен оценить положение самолета относительно ВПП и выполнить посадку или уйти на второй круг.

Касание ВПП должно быть выполнено по осевой линии ВПП или достаточно близко от нее, а при наличии бокового ветра продемонстрировать удовлетворительный уровень техники пилотирования при заходе на посадку и посадку без сноса.

Торможение должно осуществляться плавно и с выдерживанием направления по оси ВПП.

В ходе выполнения послеполетных работ экзаменатор должен оценить соответствие действий слушателя технологии работы членов экипажа и РЛЭ «AIRPLANE FLIGHT MANUAL».

11.4.7. Летная проверка по циклу «НОЧНЫЕ ПОЛЕТЫ» (MET.07(N))

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для выполнения полета по маршруту по приборам на самолете ночью. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям на получение свидетельства «Пилот коммерческой авиации»

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим летную подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя и слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летным проверкам GHT.01, XCT.02, IRT.03, GHT.04, XCT.05 и IRT.06.



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные для цикла 10.2 этапа 10, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями этапа.

Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме. По маршруту полета не должна ожидаться сильная турбулентность и условия обледенения. Полет выполняется ночью.

Программа летной проверки предусматривает полет по приборам, полет по воздушной трассе, полет в зоне ожидания в ночное время, а также заходы на посадку с использованием КГС и автоматического радиопеленгационного оборудования.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка MET.07(N). Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА И ВЫЛЕТ

Упражнения:

1.1. Экзаменатор определяет маршрут полета. Слушатель должен ознакомиться с метеорологической и воздушной обстановкой по маршруту полета, подготовить всю необходимую документацию, произвести расчеты массы, центровки и летно-технических характеристик, а также представить план полета. Он должен убедиться в том, что на борту

имеется весь комплект документации и оборудования, необходимого для полета по ППП ночью.

1.2. Слушатель должен выполнить все внешние и внутренние осмотры и проверки перед запуском двигателей в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета «AIRPLANE FLIGHT MANUAL», поясняя порядок настройки и проверки навигационного оборудования.

1.3. Запуск двигателей и руление должны быть выполнены удовлетворительно в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена. В процессе руления на установленных рубежах слушатель должен выполнить необходимые проверки пилотажно-навигационного оборудования, а также процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок «Checklist».

1.4. Необходимо выполнить обычный визуальный взлет в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами и техническими приемами. Слушатель должен установить и выдерживать один из режимов набора высоты, предусмотренных РЛЭ самолета «AIRPLANE FLIGHT MANUAL». Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.

1.5. После получения разрешения диспетчера слушатель должен выполнить маневр выхода на воздушную трассу согласно схеме данного аэродрома. Слушатель должен показать навыки использования для этих целей бортовых и наземных РТС, выполнить необходимые настройки FPL, обеспечив необходимую точность пилотирования самолета. После занятия заданного эшелона полета необходимо произвести сравнение показаний высотомеров, доложить необходимую информацию диспетчеру УВД.

РАЗДЕЛ 2. НАВИГАЦИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ ТРАССАМ

Упражнения:



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

- 2.1. Осуществляя навигацию по воздушным трассам, слушатель должен продемонстрировать умение точно следовать по заданному маршруту.
- 2.2. В установившихся режимах полета слушатель обязан своевременно и аккуратно вносить необходимые записи навигационных элементов полета и корректировать расчетные данные полета. В бортовой журнал также записываются данные при изменении курса и высоты полета (обход зон со СМУ, изменение эшелона полета), а также информация о метеоусловиях на аэродроме назначения и запасных аэродромах.
- 2.3. Все сообщения о местонахождении воздушного судна должны передаваться в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.
- 2.4. В течение всего полета слушатель должен демонстрировать умение выполнять полет по приборам, при этом он должен координированно и точно выполнять все необходимые маневры — полет по прямой, горизонтальный полет, набор высоты, снижение и развороты в пределах 30м по высоте, 5° по курсу, 10 км/час по скорости полета. Отклонения выше указанных параметров полета должны быть своевременно замечены и грамотно исправлены.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛЕТ В ЗОНЕ ОЖИДАНИЯ

Упражнения:

- 3.1. От слушателя требуется произвести ожидание в районе аэродрома назначения (Это может осуществляться с маршрута прибытия или после ухода на второй круг при заходе на посадку по приборам). Слушатель должен выполнить маневр вписывания в схему зоны ожидания по кратчайшему расстоянию или произвести выход на радионавигационную точку, соблюдая правила ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.
- 3.2, 3.3. В последующий период полет в зоне ожидания должен выполняться по установленной схеме с выдерживанием расчетных данных ее элементов. При этом следует своевременно выполнять указания диспетчера УВД о выполнении разворотов на заданный курс и изменении высоты полета с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.
- 3.4. Находясь в зоне ожидания, слушатель должен своевременно вносить поправки в расчетные данные элементов схемы при поступлении информации о фактических параметрах ветра или месту самолета, определенного по GPS, для того, чтобы компенсировать влияние ветра.
- 3.5. Если дано предполагаемое время захода на посадку или время выдачи диспетчерского разрешения на продолжение полета, то слушатель должен скорректировать время полета от радиосредства таким образом, чтобы покинуть контрольную точку зоны ожидания в заданное время в пределах ± 30 сек.

РАЗДЕЛ 4. ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО КГС

Упражнения:

- 4.1. Полет на начальном этапе захода на посадку может выполняться с выводом самолета по GPS или РЛС. Слушатель должен точно следовать опубликованной схеме или указаниям о заходе на посадку по радиолокатору, в зависимости от ситуации. Процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок «Checklist», должны быть выполнены на рубежах, предусмотренных РЛЭ «AIRPLANE FLIGHT MANUAL».
- 4.2. В ходе полета слушатель должен обеспечить точное пилотирование по приборам и точную навигацию и выполнить все необходимые проверки для обеспечения оптимальных эксплуатационных летно-технических характеристик самолета.
- 4.3. В ходе проверки слушатель должен продемонстрировать соблюдение правил взаимодействия с членами экипажа, грамотную эксплуатацию систем самолета и использование документов аэронавигационной информации.
- 4.4. В ходе летной проверки слушатель должен выполнить уход на второй круг по приборам. При выполнении посадки после повторного захода слушатель должен продемонстрировать умение принимать правильные решения на конечном этапе захода на посадку, выравнивать самолет перед приземлением и производить посадку с помощью посадочных огней ВПП.
- Касание ВПП должно быть выполнено по осевой линии ВПП или достаточно близко от нее, а при наличии бокового ветра продемонстрировать удовлетворительный уровень техники пилотирования при заходе на посадку и посадку без сноса.
- Торможение должно осуществляться плавно и с выдерживанием направления по оси ВПП.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 216 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

В ходе выполнения послеполетных работ экзаменатор должен оценить соответствие действий слушателя технологии работы членов экипажа и РЛЭ.

11.4.8. Заключительная квалификационная проверка на тренажере (QFT.08)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки на тренажере и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для выполнения полетов в качестве второго пилота авиакомпании на выпускном типе самолета. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям на получение свидетельства «Пилот коммерческой авиации».

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим тренажерную подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя и слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летной проверке МЕТ.07(N).

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные циклами 11.1 и 11.2 ЭТАПа 11, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями циклов.

Программа летной проверки на тренажере предусматривает полет по воздушной трассе, полет в зоне ожидания, а также заходы на посадку с использованием КГС и автоматического радиопеленгационного оборудования.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка QFT.08. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную тренажерную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка на тренажере должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Упражнения:

1.1. В ходе устного опроса слушатель должен продемонстрировать знание Руководства по летной эксплуатации выпускного самолета.

1.2. Слушатель должен выполнить все внутренние осмотры и проверки перед запуском двигателей в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета, поясняя порядок настройки и проверки навигационного оборудования.

1.3. Запуск двигателей и руление должны быть выполнены удовлетворительно в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена. В процессе руления на установленных рубежах слушатель должен выполнить необходимые проверки пилотажно-навигационного

оборудования, а также процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок Checklist.

1.4. Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.

РАЗДЕЛ 2. НАВИГАЦИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ ТРАССАМ

Упражнения:

2.1. Необходимо выполнить обычный визуальный взлет в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами и техническими приемами. Слушатель должен установить и выдерживать один из режимов набора высоты, предусмотренных РЛЭ самолета. Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.

2.2. После получения разрешения диспетчера слушатель должен выполнить маневр выхода на воздушную трассу согласно схеме данного аэродрома. Слушатель должен показать навыки использования для этих целей бортовых и наземных РТС, выполнить необходимые настройки схемы выхода, обеспечив необходимую точность пилотирования самолета. После занятия заданного эшелона полета необходимо произвести сверку показаний высотомеров, доложить необходимую информацию диспетчеру УВД.

2.3. Осуществляя навигацию по воздушным трассам, слушатель должен продемонстрировать умение точно следовать по заданному маршруту.

В установившихся режимах полета слушатель обязан своевременно и аккуратно вносить необходимые записи навигационных элементов полета и корректировать расчетные данные полета. В бортовой журнал также записываются данные при изменении курса и высоты полета (обход зон со СМУ, изменение эшелона полета), а также информация о метеоусловиях на аэродроме назначения и запасных аэродромах.

2.4. Снижение с маршрута должно осуществляться по разрешению диспетчера УВД с расчетного рубежа начала снижения с соблюдением ограничений согласно Руководству по летной эксплуатации самолета.

2.5. В ходе летной проверки слушатель должен выполнить уход на второй круг по приборам. В ходе захода на посадку полет под шторкой выполняется до высоты принятия решения, а после ее открытия слушатель должен оценить положение самолета относительно ВПП и выполнить уход на второй круг.

2.6. Все сообщения о местонахождении воздушного судна должны передаваться в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена. Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.

2.7. В процессе выполнения полета по маршруту вводятся особые случаи в полете. Экзаменатор оценивает своевременность и правильность действий слушателя.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛЕТ В ЗОНЕ

Упражнения:

3.1. От слушателя требуется произвести полет в зоне ожидания аэродрома назначения (Это может осуществляться с маршрута прибытия или после ухода на второй круг при заходе на посадку по приборам). Слушатель должен выполнить маневр вписывания в схему зоны ожидания по кратчайшему расстоянию или произвести выход на радионавигационную точку, соблюдая правила ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

3.2. В последующий период полет в зоне ожидания должен выполняться по установленной схеме с выдерживанием расчетных данных ее элементов. При этом следует своевременно выполнять указания диспетчера УВД о выполнении разворотов на заданный курс и изменении высоты полета с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

Находясь в зоне ожидания, слушатель должен своевременно вносить поправки в расчетные данные элементов схемы при поступлении информации о фактических параметрах ветра или месту самолета, определенного по GPS, для того, чтобы компенсировать влияние ветра.

В процессе выполнения полета в зоне слушатель должен произвести выключение и запуск двигателя на многодвигательном самолете, а на однодвигательном самолете произвести дросселирование двигателя, выполнив действия по сохранению скорости полета, произвести подбор площадки для вынужденной посадки и соответствующий доклад диспетчеру УВД.

3.3. В процессе выполнения полета в зоне слушатель должен продемонстрировать правильную технику выполнения вывода самолета из режима полета на минимальной скорости с соблюдением ограничений согласно Руководству по летной эксплуатации самолета.

3.4, 3.5. После окончания полета в зоне вводится отказ двух генераторов. Экипаж приступает к экстренному снижению, в процессе которого вводится пожар двигателя.

В процессе выполнения экстренного снижения и локализации пожара слушатель должен правильно оценить ситуацию и продемонстрировать правильные действия по устранению аварийной ситуации.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 218 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

РАЗДЕЛ 4. ЗАХОД НА ПОСАДКУ И ПОСАДКА

Упражнения:

4.1. Полет на начальном этапе захода на посадку может выполняться с выводом самолета по GPS или РЛС. Слушатель должен точно следовать опубликованной схеме или указаниям о заходе на посадку по радиолокатору, в зависимости от ситуации. Процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок Checklist, должны быть выполнены на рубежах, предусмотренных РЛЭ.

В ходе полета слушатель должен обеспечить точное пилотирование по приборам и точную навигацию и выполнить все необходимые проверки для обеспечения оптимальных эксплуатационных летно-технических характеристик самолета.

4.2. При выполнении захода на посадку с одним неработающим двигателем на многодвигательном самолете слушатель должен продемонстрировать способность выполнить заход с соблюдением требований РЛЭ по выпуску механизации, сохранению скорости захода на посадку при полете с несимметричной тягой двигателя. На однодвигательном самолете производится дросселирование двигателя на схеме полета по кругу с подбором площадки для вынужденной посадки, где слушатель должен продемонстрировать своевременные действия по сохранению скорости полета, выполнению технологии работы членов экипажа и РЛЭ и произвести соответствующий доклад диспетчеру УВД.

4.3. Слушатель должен продемонстрировать, что он в состоянии принимать правильные решения на конечном этапе захода на посадку, выравнивать самолет перед приземлением и достаточно плавно выполнять касание при полете с одним отказавшим двигателем. Торможение самолета должно осуществляться плавно с выдерживанием направления вдоль осевой линии ВПП.

4.4. В ходе проверки слушатель должен продемонстрировать соблюдение правил взаимодействия с членами экипажа, грамотную эксплуатацию систем самолета и использование документов аэронавигационной информации.

11.4.9. Заключительная квалификационная проверка на самолете (QFT.09)

ЦЕЛЬ:

Определить с помощью летной проверки на самолете и устного экзамена, что слушатель обладает знаниями и навыками, необходимыми для выполнения полетов в качестве пилота авиакомпании на выпускном типе самолета. Данная летная проверка должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям на получение свидетельства «Пилот коммерческой авиации».

УСЛОВИЯ:

Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим летную подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя и слушатель должен иметь аттестацию «сдал» по летной проверке QFT.08.

Экзаменатор должен проверить летную книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения, определенные для ЭТАПа 11, были выполнены и получили удовлетворительную оценку в соответствии с итоговыми требованиями ЭТАПа.

Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме. В полете не должны ожидаться сильная турбулентность и условия обледенения. Полет выполняется днем.

Программа летной проверки предусматривает визуальный полет и полет по приборам, а также заходы на посадку с уходом на второй круг и полет с имитацией отказа двигателя.

АТТЕСТАЦИЯ:

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка QFT.09. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p> <p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>	<p align="right">Страница 219 из 232</p>
--	---	--

неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ:

Летная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА И ВЫЛЕТ

Упражнения:

1.1. В ходе устного опроса слушатель должен продемонстрировать знание правил визуальных полетов и полетов по приборам.

1.2. Экзаменатор определяет порядок выполнения полета. Слушатель должен ознакомиться с метеорологической и воздушной обстановкой по маршруту полета, подготовить всю необходимую документацию, произвести расчеты массы, центровки и летно-технических характеристик, а также представить план полета. Он должен убедиться в том, что на борту имеется весь комплект документации и оборудования, необходимого для полета по ПВП и ППП.

1.3. Слушатель должен выполнить все внешние и внутренние осмотры и проверки перед запуском двигателей в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета, поясняя порядок настройки и проверки навигационного оборудования.

1.4. Запуск двигателей и руление должны быть выполнены удовлетворительно в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена. В процессе руления на установленных рубежах слушатель должен выполнить необходимые проверки пилотажно-навигационного оборудования, а также процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок Checklist.

РАЗДЕЛ 2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ ПО АЭРОДРОМНОЙ СХЕМЕ

Упражнения:

2.1. Необходимо выполнить обычный визуальный взлет в соответствии со стандартными эксплуатационными процедурами и техническими приемами. Шторки (при необходимости) закрываются на высоте 100м или сразу же после набора безопасной высоты. Слушатель должен установить и выдерживать один из режимов набора высоты, предусмотренных РЛЭ самолета. Экзаменатор оценивает соблюдение слушателем порядка взаимодействия и технологии работы членов экипажа.

2.2. При полете по прямоугольному маршруту вводится имитация отказа двигателя. Слушатель должен немедленно установить угол тангажа, позволяющий выдерживать рекомендованные РЛЭ самолета приборные скорости и пилотировать самолет, не допуская больших углов крена, а также выполнять (комментировать) действия при отказе двигателя и аварийной посадке.

2.3. Полет по схеме круга должен выполняться по прямоугольному маршруту с учетом ветра. При этом должны точно выдерживаться соответствующие значения относительной высоты и скорости. В точках полета по кругу должны проводиться проверки ВС с использованием карт контрольных осмотров и осуществляться радиотелефонная связь с использованием установленной фразеологии радиообмена.

2.4. В ходе летной проверки слушатель должен выполнить уход на второй круг по приборам. В ходе захода на посадку полет под шторкой выполняется до высоты принятия решения, а после ее открытия слушатель должен оценить положение самолета относительно ВПП и выполнить уход на второй круг.

РАЗДЕЛ 3. ПОСАДКА И ПОСЛЕПОЛЕТНЫЕ РАБОТЫ

Упражнения:

3.1. Заход на посадку должен выполняться по установленной схеме с выдерживанием соответствующего угла и скорости снижения. Самолет должен пересечь порог ВПП на безопасной высоте и выполнить посадку в установленных границах.

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	Страница 220 из 232
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

3.2. Касание ВПП должно быть выполнено по осевой линии или достаточно близко от нее. При выполнении посадки с боковым ветром слушатель должен сообщить какие технические приемы следует использовать в данных условиях, и продемонстрировать, что он может с помощью указанной методики выполнить посадку без бокового сноса на осевую линию ВПП. Посадка должна быть выполнена без «перегрузки» и «козления». Должно быть выполнено торможение ВС до скорости руления.

3.3. В ходе проверки слушатель должен продемонстрировать правильный ход выполнения послеполетных работ, а экзаменатор должен оценить соответствие действий слушателя, технологии работы членов экипажа и РЛЭ.

 НАВИГАТОР	<p align="center"> «Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»» </p> <p align="center"> ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР» </p>	Страница 221 из 232
--	---	---------------------

Приложение 1

11. Образцы документов, подтверждающие прохождение подготовки

СПРАВКА

О результатах прохождения проверки уровня навыков управления самолётом в полёте в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный»

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, класс (тип) ВС - самолёт с одним двигателем, сухопутный

Номер ВС -

Дата проверки -

Место проведения - аэродром

Количество полётов - --; из них ден - , ночь --

Общее время - 02.50 часа Показал следующие результаты:

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
1.	Предполетная подготовка		
2.	Расчёт массы и центровки		
3.	Осмотр и обслуживание самолёта		
4.	Аэродромное движение		
5.	Взлёт в нормальных условиях		
6.	Взлёт при боковом ветре		
7.	Взлёт с коротким разбегом (с укороченной ВПП)		
8.	Полёт по схемам движения		
9.	Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров		
10.	Полет на критически низких скоростях		
11.	Предотвращение штопора		
12.	Распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него		
13.	Полёт на максимальной скорости		
14.	Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости		
15.	Посадка в нормальных условиях		
16.	Посадка при боковом ветре		
17.	Посадка на аэродром ограниченных размеров		
18.	Умение управлять ВС в пределах ограничений его характеристик		
19.	Умение постоянно управлять ВС, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра		
20.	Плавность и точность выполнения всех манёвров		



ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

21.	Правильность принятий решений		
22.	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок		
23.	Умение осуществлять контроль и наблюдение в полете		
24.	Методы и меры предотвращения столкновений		
25.	Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств		
26.	Полёт на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома		
27.	Умение применять знания в области аэронавигации		
28.	Соблюдение правил обслуживания воздушного движения		
29.	Полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования		
30.	Полёт при имитации отказа двигателя		
31.	Соблюдение правил ведения радиосвязи и фразеологии		

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

Проверяющий - обладатель свидетельства коммерческого пилота № с квалификационной отметкой «инструктор»

ФИО(подпись) «___» _____ 20__ г.

Подтверждаю, что ФИО не участвовал в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства ФИО. (подпись) «___» _____ 20__ г.

СПРАВКА

Об опыте управления самолетом в полете (налете часов)

ФИО ___ г.р. в том, что он в период с ___ по ___ в ходе прохождения программы - приобрел следующий опыт управления самолетом в полете (налёт часов):

Общий налёт на самолёте в качестве пилота (----час) --- час --- мин;

Самостоятельный налёт на самолёте под руководством пилота-инструктора (10 час.) -- час -- мин;

Самостоятельный налёт по маршруту (-- час.) -- час -- мин;

Количество полётов по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах (1 полёт) - 1 полёт;

Налёт по приборам (1 час.) --- час --- мин;

Налёт в качестве КВС ночью (3 час.) -- час --- мин;

Количество взлётов и посадок ночью в качестве КВС (5/5) -- взл/--пос;

Тренировка на тренажёрном устройстве имитации полета --- час --- мин;

прошёл летную подготовку на самолетах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получил опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях: распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок; предполетная подготовка, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета;

	<p align="center">«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»</p>	<p align="right">Страница 223 из 232</p>
<p align="center">ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»</p>		

аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений; управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров; полет на критически низких воздушных скоростях; предотвращение штопора; распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него; полеты на критически высоких воздушных скоростях; взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре; взлеты с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы и с учетом высоты пролета препятствий); посадки на аэродром ограниченных размеров; полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости; полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств; полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; полет при имитации отказа двигателя; полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

« ____ » _____ 20 г.
 МП.

ФИО(подпись)



СПРАВКА О

результатах прохождения проверки уровня навыков управления самолётом в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «самолёт многодвигательный, сухопутный»

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, класс (тип) ВС (тренажёрного устройства) - самолёт _____.

Номер ВС (тренажёрного устройства) - RA-

Дата проверки

Место проведения

Количество полётов

Общее время

Показал следующие результаты:

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
1	Предполетная подготовка	соответствует	
2	Расчет массы и центровки		
3	Предполетный осмотр и обслуживание самолета		
4	Использование контрольных карт проверки перед рулением и взлетом		
5	Аэродромное движение		
6	Взлет в нормальных условиях		
7	Взлет при боковом ветре		
8	Взлет с коротким разбегом (с укороченной ВПП)		
9	Посадка в нормальных условиях		
10	Посадка при боковом ветре		
11	Посадка на аэродром ограниченных размеров		
12	Основные маневры и выход из необычных угловых		
13	Полет по маршруту с использованием визуальных		
14	Полет на контролируемый аэродром, пролёт и вылеты с		
15	Полет по схемам движения		
16	Методы и меры предотвращения столкновений		
17	Управление самолётом с помощью внешних визуальных		
18	Полет на критически малой скорости		
19	Предотвращение штопора		
20	Распознавание начального и развивающегося сваливания		
21	Полет с асимметричной тягой		
22	Полет на максимальной скорости		
23	Полет при имитации аварийной ситуации, включая		
24	Правила ведения радиосвязи и фразеологии		
25	Распознавание и контролирование факторов угроз и		
26	Умение управлять самолетом в пределах ограничений его		
27	Плавность и точность выполнения всех маневров		



НАВИГАТОР

«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 225 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

28	Умение принимать правильные решения и		
29	Применение знаний в области аэронавигации		
30	Умение постоянно управлять ВС, обеспечивая успешное		

Вывод: Уровень навыков управления самолётом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «самолёт многодвигательный, сухопутный» Проверяющий - обладатель свидетельства линейного пилота № 0000001 с квалификационной отметкой «Инструктор»

ФИО (подпись) « ____ » ____ 20__ г.

Подтверждаю, что ФИО не участвовал в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства

ФИО (подпись) « ____ » ____ 20__ г.



СПРАВКА

О результатах проверки навыков управления воздушным судном, продемонстрированные кандидатом на внесение в свидетельство коммерческого пилота квалификационной отметки "полёты по правилам полётов по приборам - самолёт".

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, класс (тип) ВС - самолёт многодвигательный, сухопутный).

ПРОВЕРКА НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ ВС по ППП. ----- г.,

День/Ночь

Время-----

Пол. 5. по маршруту -----

(Дата, тип ВС, день ночь, Время, количество полётов, маршрут полёта)

№	Наименование процедуры	Оценка	Примечания подпись проверяющего
1.	Предполетная подготовка, использование РЛЭ и соответствующих документов по обслуживанию воздушного движения при подготовке плана полета по правилам полетов по приборам:	соответствует (заполняется от руки)	
2.	Предполетный осмотр, использование контрольных карт проверки перед рулением и взлетом		
3.	Порядок действий и маневры при выполнении полетов по ППП в нормальных условиях, включая:		
	- переход на ППП после взлета;		
	стандартные схемы вылета и прибытия по приборам;		
	- схемы полета по маршруту по правилам полетов по приборам;		
	- полет в зоне ожидания;		
	- заходы на посадку по приборам		
	- порядок ухода на второй круг		
	- посадки после выполнения заходов на посадку по приборам.		
4.	Порядок действий и маневры при выполнении полетов по ППП в особых и аварийных условиях, включая:		
	- переход на ППП после взлета;		
	стандартные схемы вылета и прибытия по приборам;		
	- схемы полета по маршруту по правилам полетов по приборам;		
	- полет в зоне ожидания;		
	- заходы на посадку по приборам		
	- порядок ухода на второй круг		



НАВИГАТОР

«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 227 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

	- посадки после выполнения заходов на посадку по приборам.		
5.	Полет по приборам при одном неработающем двигателе или с имитацией одного неработающего двигателя		
6.	Умение распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибки		

Вывод: Уровень навыков управления самолётом по Правилам полетов по приборам соответствует требованиям, предъявляемым к обладателю свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой - полёты по правилам полётов по приборам - самолёт. Проверяющий - обладатель свидетельства коммерческого пилота № ----- с квалификационной отметкой «инструктор»

ФИО (подпись) « ____ » ____ 20__ г.

Подтверждаю, что ФИО не участвовал в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства
ФИО.

ФИО (подпись) « ____ » ____ 20__ г.

МП



СПРАВКА

Дана ФИО ----- г.р. в том, что он в период с _____ г. по _____ г. в ходе прохождения курса подготовки по утвержденной программе на самолёте с одним двигателем, сухопутном и самолёте многодвигательном, сухопутном) приобрел следующий опыт управления самолётом в полете (налёт часов):

_____ час _____ мин

7. Общий налёт на самолёте в качестве пилота (150час), мин; (не более 10 часов на тренажёре) в том числе:

___ час __ мин; ___ час

налёт на самолёте _____ налёт

на самолёте _____ мин; из них:

налёт в качестве КВС (70час) налёт по маршруту в качестве КВС (50час)

количество полётов по маршруту протяжённостью не

менее 540км с выполнением в ходе этих полетов посадок до полной

остановки на двух различных аэродромах в качестве КВС (1 полет)

налёт в качестве КВС ночью (5час)

количество взлётов/посадок ночью в качестве КВС (5/5)

налёт по приборам (40час) из них:

___ час __ мин;

___ час __ мин;

___ полёт;

___ час __ мин;

___ взл / __ пос;

___ час __ мин;

на самолёте под руководством пилота-инструктора на тренажёре ___ час

___ мин

Тренировка на тренажёрном устройстве имитации полета

___ час __ мин

___ час __ мин

Прошёл летную подготовку на самолетах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получил опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях: наземная подготовка; распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок; предполетная подготовка и инструктаж, включая использование руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа и соответствующих документов по обслуживанию воздушного движения при подготовке плана полета по правилам полетов по приборам, расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета; предполетный осмотр, использование контрольных карт проверки перед рулением и взлетом; аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений; управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров; полет на критически низких воздушных скоростях; предотвращение штопора; распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него; полеты на критически высоких воздушных скоростях; взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре; взлеты с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы с учетом высоты пролета препятствий); посадки на аэродром ограниченных размеров; основные маневры и выход из необычных угловых положений с помощью только основных пилотажных приборов; полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, правила изменения маршрута; правила изменения маршрута; применение знаний в области аэронавигации; полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и силовой установки; полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии; управление воздушным судном предполетная подготовка, включая использование руководства по летной эксплуатации и соответствующих документов по обслуживанию воздушного движения при подготовке плана полета по правилам полетов по приборам;



НАВИГАТОР

«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 229 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

предполетный осмотр, использование контрольных карт проверки перед рулением и взлетом; порядок действий и маневры при выполнении полетов по правилам полетов по приборам в нормальных, особых и аварийных условиях, включая: переход на полет по приборам после взлета; стандартные схемы вылета и прибытия по приборам; схемы полета по маршруту по правилам полетов по приборам; полет в зоне ожидания; заходы на посадку по приборам; порядок ухода на второй круг; посадки после выполнения заходов на посадку по приборам

Условные обозначения

АБ	авиационная безопасность;
АДП	аэродромный диспетчерский пункт;
АДХ	аэродинамические характеристики;
АГ	авиагоризонт;
АМСГ	авиационная метеорологическая станция (гражданская);
АНЗ	аэронавигационный запас топлива;
АНИ	аэронавигационная информация;
АНО	аэронавигационные огни;
АП	авиационное происшествие;
АРК	автоматический радиокompас;
АТ	авиационная техника;
АТБ	авиационно-техническая база;
АУЦ	авиационный учебный центр;
БАНО	бортовые аэронавигационные огни;
БАСО	бортовое аварийно-спасательное оборудование;
БП	безопасность полетов;
БСПС	бортовая система предупреждения столкновений;
БУ	боковое уклонение;
ВК	воздушный кодекс;
ВЛ	воздушные линии;
ВМУ	визуальные метеорологические условия;
ВП	воздушное пространство;
ВС	воздушное судно;
ВТ	воздушная трасса;
ВПП	взлетно-посадочная полоса;
ГА	гражданская авиация;
ГВП	грунтовая ВПП;
ГЛОНАСС	глобальная навигационная спутниковая система;
ГСМ	горюче-смазочные материалы;
ДИСС	доплеровский измеритель скорости и сноса;
ДОТ	дистанционные образовательные технологии;
ДПК	диспетчерский пункт круга;
ДПП	диспетчерский пункт подхода;
ДПР	диспетчерский пункт руления;
ЕСАС	Европейская конференция гражданской авиации;
ЗК	заданный курс;
ЗМПУ	заданный магнитный путевой угол;
ИВП	использование воздушного пространства;
ИВПП	ВПП с искусственным покрытием;
ИК	истинный курс;
ИКАО	Международная организация гражданской авиации;
ИПМ	исходный пункт маршрута;
ИПП	инструкция по производству полетов;
КВ	короткие волны;
КВС	командир воздушного судна;
КДП	командный диспетчерский пункт;
КСГМГ	контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов;

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

КПК	курсы повышения квалификации;
КУР	курсовой угол радиостанции;
КТС	комплексный тренажер самолета;
ЛХ	летные характеристики;
ЛБУ	линейное боковое уклонение;
ЛУР	линейное упреждение разворота;
МВС	минимальная высота снижения;
МДП	местный диспетчерский пункт;
МГ	малый газ;
МК	магнитный курс;
МПР	магнитный пеленг радиостанции;
МПС	магнитный пеленг самолета;
МУ	метеоусловия;
НЛГС	нормирование летной годности самолетов;
ОВД	обслуживание воздушного движения;
ОЗП	осенне-зимний период;
ОК, ИК, МК	ортодромический, истинный, магнитный курсы;
ОЛР	организация летной работы;
ОПРС	отдельная приводная радиостанция;
ОСП	особые случаи полета;
ПВД	приемник воздушного давления;
ПВП	правила визуальных полетов;
ПДП	пункт диспетчера посадки;
ПМПУ	посадочный магнитный путевой угол;
ПМУ	простые метеоусловия;
ПНП	периодическая наземная подготовка;
ПНО	пилотажно-навигационное оборудование;
ПОС	противообледенительная система;
ППП	правила полетов по приборам;
ПРС	приводная радиостанция;
РД	рулежная дорожка;
РЦ	районный центр;
РЛК	радиолокационный контроль;
РЛС, БРЛС	радиолокационная станция;
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации;
РПИ	район полетной информации;
РПП	руководство по производству полетов эксплуатанта;
РСБН	радиолокационная станция ближней навигации;
РТС	радиотехнические средства;
РУД	рычаг управления двигателем;
СДП	стартовый диспетчерский пункт;
СКВ	система кондиционирования;
СНС, СРНС	спутниковая навигационная система;
СПУ	самолетное переговорное устройство;
СРПБЗ	система раннего предупреждения близости земли;
СРППЗ	система раннего предупреждения приближения земли;
СОТ	система организованных треков;
ССО	система сигнализации опасности;
СУ	силовая установка;
ТТД	тактико-технические данные;
УВД	управление воздушным движением;



НАВИГАТОР

«Подготовка авиационного персонала (лиц из числа штурманов) для подтверждения уровня, соответствующего требованиям к обладателю свидетельства коммерческого пилота гражданской авиации (вид воздушного судна «самолет») с квалификационными отметками: «с одним двигателем, сухопутный», «допуск к полетам по приборам», «многодвигательный, сухопутный»»

Страница 232 из 232

ООО «АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР НАВИГАТОР»

УГАН	управление государственного авиационного надзора;
УКВ	ультракороткие волны;
УЛЭ	Управление летной эксплуатации;
УНЛД	Управление надзора за летной деятельностью;
Упр.	упражнение;
ФАП	Федеральные авиационные правила;
ФЗ	Федеральный закон;
ЦВМ, БЦВМ	цифровая вычислительная машина;

ПРОШЕНО, ПРОНУМЕРОВАНО

Иван Иванович Иванов

страниц

