

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Начальник СЗ МТУ
Росавиации



/ О.М. Ширин /

(подпись)

« 20 »

11

2024 г.

Программа подготовки
«Переподготовка пилотов на самолет
CESSNA-172S»

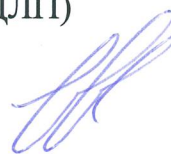
г. Санкт-Петербург, 2024 год

Программа подготовки «Переподготовка пилотов на самолет CESSNA-172S» (далее - Программа) рассмотрена, обсуждена и одобрена на Методическом совете АУЦ СПбГУ ГА (Протокол № 10/4 от 30 октября 2024 года).

Программа поддерживается в актуальном состоянии путем внесения изменений и дополнений по решению Методического совета АУЦ СПбГУ ГА и утверждения в установленном порядке в случае выхода новых нормативных документов, внесения изменений и дополнений в эксплуатационно-техническую документацию воздушного судна CESSNA-172.

Разработчики Программы:

Заместитель директора Центра летной подготовки (ЦЛП)
по учебно-методической работе,
преподаватель по АСП АУЦ СПбГУ ГА



В.А. Юдин

Страница зарезервирована

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Общие положения	7
Глава 2. План подготовки	11
Глава 3. Тематический план.....	17
Глава 4. Содержание программы подготовки	21
Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков, умений	163
Определения и сокращения	177

Страница зарезервирована

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

Программа направлена на качественное изменение профессиональных компетенций, которые должны обеспечить приобретение слушателями знаний и навыков, необходимых для исполнения функциональных обязанностей по соответствующей специальности при эксплуатации ВС CESSNA-172.

1.2. Цель подготовки

Целью подготовки по данной Программе является совершенствование компетенций и повышение профессионального уровня членов летного экипажа в рамках имеющейся квалификации, необходимых для профессиональной деятельности по летной эксплуатации самолета CESSNA-172, его систем и оборудования, а именно, дать слушателям знания и привить умения и навыки, требуемые для обеспечения безопасного выполнения полетов на самолете CESSNA-172, соответствующие обязанностям членов летного экипажа ВС и получения квалификационной отметки на новый тип самолета – CESSNA-172.

В результате обучения слушатель должен:

- **иметь представление:**
 - об общих правилах подготовки и выполнения полетов ВС.
- **знать:**
 - требования Руководства по летной эксплуатации ВС;
 - аэродинамические характеристики ВС;
 - назначение, основные технические данные и характеристики систем, агрегатов и аппаратуры, их размещение;
 - эксплуатационно-техническую документацию ВС и его оборудования;
 - действия экипажа в сложных и аварийных ситуациях;
 - порядок проверки функционирования систем, аппаратуры и агрегатов ВС;
 - состав отображаемой контрольной индицируемой информации и сигнализации о состоянии и работоспособности оборудования ВС;
 - метеорологические условия полетов ВС;
 - правила безопасности и охраны труда при работе на ВС.
- **владеть:**
 - навыками работы с эксплуатационно-технической документацией;
 - навыками воздушной навигации с использованием бортовых и наземных радиотехнических систем;
 - навыками анализа и оценки метеоусловий;
 - навыками летной эксплуатации самолета Cessna-172, его систем в различных условиях эксплуатации;
 - навыками использования и практического применения параметров взлетных, посадочных и других характеристик;
 - навыками фразеологии радиообмена экипажей ВС с диспетчерскими пунктами ОрВД;
 - умением определять летные характеристики ВС;

- навыками применения бортового аварийно-спасательного оборудования самолета;
- умением выполнения полетов в особых условиях, сложных и аварийных ситуациях.

1.3. Требования, установленные федеральными авиационными правилами, к лицу, проходящему подготовку

К обучению по Программе допускаются пилоты самолетов гражданской авиации, имеющие:

1. пилоты самолетов гражданской авиации, имеющие:

- свидетельство авиационного персонала установленного образца в соответствии с Приказом Минтранса РФ от 10.02.2014 № 32. Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации»;

- действующее медицинское заключение.

2. пилоты (летчики) других видов авиации, имеющие:

- среднее или высшее профессиональное лётное образование; налет, в соответствии с требованиями подпункта «а» п. 4.3, подпункта «д» п. 7.1 Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации» утв. приказом Минтранса РФ от 12.09.2008 №147 (в действующей редакции).

- пройденную программу подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации;

- действующее медицинское заключение.

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

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

1. Приказ Минтранса России от 12.09.2008 № 147. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации» (в действующей редакции).

2. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (в действующей редакции).

3. Приказ Минтранса РФ от 10.12.2021 №437. Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и врачебно-лётными 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» (в действующей редакции).

1.5. Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения Программы подготовки

Лицам, успешно прошедшим обучение по соответствующему модулю (модулям) Программы, выдаются документы для получения свидетельства:

- заполненное преподавателем задание на тренировку по АСП;
- документ установленного образца по наземной АСП;
- удостоверение о прохождении Программы подготовки установленного образца;
- задание на тренажёрную подготовку;

Лицам, не прошедшим итоговый контроль знаний, навыков, умений, или получившим на итоговом контроле неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть соответствующего модуля (модулей) программы, выдается справка установленного образца с указанием даты и объема проведенной подготовки.

Документ, подтверждающий прохождение обучения, должен выдаваться лично лицу, указанному в документе, как прошедшему обучение, либо его уполномоченному представителю.

Прохождение настоящей Программы не дает коммерческому пилоту право на получение квалификационной отметки, пилоту других видов авиации право на получение свидетельства специалиста авиационного персонала гражданской авиации с соответствующей квалификационной отметкой.

Страница зарезервирована

ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. Форма подготовки

Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

2.2. Продолжительность и режим занятий

Программа построена на модульном принципе представления содержания обучения и построении учебных планов, который позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению подготовки слушателей с учетом квалификации и опыта каждого обучающегося и рассчитана на:

Модуль № 1. Подготовка пилотов ГА на самолет Cessna-172.

Раздел 1. Теоретическая подготовка - 100.00 часов.

Раздел 2. Тренажерная подготовка- 24.00 часа.

Раздел 3. Летная подготовка – 29 часов 30 мин.

Модуль № 2. Подготовка пилотов других видов авиации на самолет Cessna-172S.

Каждый модуль Программы состоит из трех разделов:

Раздел 1. Теоретическая подготовка - 100.00 часов.

Раздел 2. Тренажерная подготовка- 24.00 часа.

Раздел 3. Летная подготовка – 58 часов 55 мин.

Продолжительность учебной недели - 6 дней;

Продолжительность учебного дня - 8 часов;

Продолжительность учебного часа - 45 минут.

Продолжительность летной подготовки - 4 часа.

2.3. Этапы подготовки

Программа включает в себя теоретическую, тренажерную подготовки. Каждый последующий этап подготовки начинается после полного завершения предыдущего этапа.

2.3.1. Теоретическая подготовка

Содержание и объем теоретической подготовки являются одинаковыми для всех модулей подготовки.

Теоретическая подготовка начинается с ознакомления слушателей с правилами организации учебного процесса в АУЦ, программой переподготовки.

Основой теоретической подготовки являются:

- лекции (брифинги) с преподавательским персоналом АУЦ;
- самостоятельная работа слушателей с применением автоматизированных обучающих систем;
- практические занятия (тренажи на макетах или в кабине ВС).

В целях достижения максимального результата в формировании знаний каждый учебный день рекомендуется завершать проведением консультации (брифинга) по изученным дисциплинам (темам).

2.3.2. Тренажерная подготовка

Допуск слушателей к разделу «Тренажерная подготовка» проводится после успешного прохождения раздела «Теоретическая подготовка».

- При тренировке на тренажёре инструктор проводит:
- предполётную подготовку (briefing) – не менее 1 часа;
 - послеполётный разбор (debriefing) - не менее 1 часа.

2.3.3. Лётная подготовка

Лётная подготовка проводится в виде наземной подготовки и полетов на самолете CESSNA-172S и заканчивается квалификационной проверкой (лётный экзамен).

2.4. Перечень разделов и учебных дисциплин подготовки

2.4.1. Перечень разделов и учебных дисциплин подготовки Модуля 1

Раздел 1. Теоретическая подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	
1.	Практическая аэродинамика	10	10	-	-	Диф. зачет
2.	Конструкция и лётная эксплуатация воздушного судна	9	9	-	-	Диф. зачет
3.	Конструкция и лётная эксплуатация силовой установки	8	8	-	-	Диф. зачет
4.	Электро - и светотехнического оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	4	4	-	-	Диф. зачет
5.	Радиоэлектронное и приборное оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	8	8	-	-	Диф. зачет
6.	Аэронавигация	23	14	6	3	Диф. зачет
7.	Руководство по лётной эксплуатации воздушного судна и эксплуатационные правила	20	20	-	-	Диф. зачет
8.	Аварийно-спасательная подготовка	18	4	12	-	Экзамен 2
Итого по разделу 1:		100	77	12	3	2

Раздел 2. Тренажерная подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Наземная подготовка	Время тренировки на летном тренажере	
1.	Наземная подготовка	10.00	10.00	-	Диф. зачет
2.	Тренировка на летном тренажере CESSNA-172S	14.00	-	14.00	Зачетная тренировка
Итого по разделу 2:		24.00	10.00	14.00	-

Раздел 3. Летная подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Наземная подготовка	Общий налет на ВС	
1	Наземная подготовка	14.30	14.30	-	Диф. зачет
2	Полеты на самолете CESSNA-172S	15.00	-	15.00	Квалификационная проверка (летный экзамен)
Итого по разделу 3:		29.30	14.30	15.00	-

2.4.2. Перечень разделов и учебных дисциплин подготовки Модуля 2

Раздел 1. Теоретическая подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	
1.	Практическая аэродинамика	10	10	-	-	Диф. зачет
2.	Конструкция и летная эксплуатация воздушного судна	9	9	-	-	Диф. зачет
3.	Конструкция и летная эксплуатация силовой установки	8	8	-	-	Диф. зачет
4.	Электро - и светотехнического оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	4	4	-	-	Диф. зачет
5.	Радиоэлектронное и приборное оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	8	8	-	-	Диф. зачет
6.	Аэронавигация	23	14	6	3	Диф. зачет
7.	Руководство по летной эксплуатации воздушного судна и эксплуатационные правила	20	20	-	-	Диф. зачет
8.	Аварийно-спасательная подготовка	18	4	12	-	Экзамен 2
Итого по разделу 1:		100	77	12	3	2

Раздел 2. Тренажерная подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Наземная подготовка	Время тренировок и на летном тренажере	
1.	Наземная подготовка	10.00	10.00	-	Диф. зачет
2.	Тренировка на летном тренажере CESSNA-172S	14.00	-	14.00	Зачетная тренировка
Итого по разделу 2:		24.00	10.00	14.00	-

Раздел 3. Летная подготовка

№	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Наземная подготовка	Общий налет на ВС	
1	Наземная подготовка	20.30	20.30	-	Диф. зачет
2	Полеты на самолете CESSNA-172S	38.25	-	38.25	Квалификационная проверка (летный экзамен)
Итого по разделу 3:		58.55	20.30	38.25	-

Страница зарезервирована

ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Теоретическая подготовка Модуля 1 Подготовка пилотов ГА на самолет Cessna-172S

№	Наименование дисциплин	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	
Раздел 1. Теоретическая подготовка						
1.	Практическая аэродинамика	10	10	-	-	Диф. зачет
2.	Конструкция и летная эксплуатация воздушного судна	9	9	-	-	Диф. зачет
3.	Конструкция и летная эксплуатация силовой установки	8	8	-	-	Диф. зачет
4.	Электро - и светотехнического оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	4	4	-	-	Диф. зачет
5.	Радиоэлектронное и приборное оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	8	8	-	-	Диф. зачет
6.	Аэронавигация	23	14	6	3	Диф. зачет
7.	Руководство по летной эксплуатации воздушного судна и эксплуатационные правила	20	20	-	-	Диф. зачет
8.	Аварийно-спасательная подготовка	18	4	12	-	Экзамен 2
Итого по разделу 1:		100	77	18	3	2
Раздел 2. Тренажерная подготовка						
№	Наименование дисциплин	Вид занятий			Форма контроля	
		Всего часов	Наземная подготовка	Время тренировки на летном тренажере		
1.	Наземная подготовка	10.00	10.00	-	Дифф. зачеты	
2.	Тренировка на летном тренажере CESSNA-172S	14.00	-	14.00	Зачетная тренировка	
Итого по разделу 2:		24.00	10.00	14.00	-	
Раздел 3. Летная подготовка						

№	Наименование дисциплин	Вид занятий			Форма контроля
		Всего часов	Наземная подготовка	Общий налет на ВС	
1	Наземная подготовка	14.30	14.30	-	Дифф. зачеты
2	Полеты на самолете CESSNA-172S	15.00	-	15.00	Квалификационная проверка (летный экзамен)
Итого по разделу 3:		29.30	14.30	15.00	-
Итого по Модулю №1		100 часов теоретической подготовки; 24.30- наземной подготовки (на тренажере и на ВС); 14.00- тренировки на летном тренажере; 15.00- общий налет на ВС CESSNA-172S;			

3.2. Теоретическая подготовка Модуля 2

Подготовка пилотов других видов авиации на самолет Cessna-172S

№	Наименование дисциплин	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	
Раздел 1. Теоретическая подготовка						
1.	Практическая аэродинамика	10	10	-	-	Диф. зачет
2.	Конструкция и летная эксплуатация воздушного судна	9	9	-	-	Диф. зачет
3.	Конструкция и летная эксплуатация силовой установки	8	8	-	-	Диф. зачет
4.	Электро - и светотехнического оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	4	4	-	-	Диф. зачет
5.	Радиоэлектронное и приборное оборудование воздушного судна и его лётная эксплуатация	8	8	-	-	Диф. зачет
6.	Аэронавигация	23	14	6	3	Диф. зачет
7.	Руководство по летной эксплуатации воздушного судна и эксплуатационные правила	20	20	-	-	Диф. зачет
8.	Аварийно-спасательная подготовка	18	4	12	-	Экзамен 2
Итого по разделу 1:		100	77	18	3	2
Раздел 2. Тренажерная подготовка						
№	Наименование дисциплин	Вид занятий			Форма контроля	
		Всего часов	Наземная подготовка	Время тренировки на летном тренажере		
1.	Наземная подготовка	10.00	10.00	-	Дифф. зачеты	
2.	Тренировка на летном тренажере CESSNA-172S	14.00	-	14.00	Зачетная тренировка	
Итого по разделу 2:		24.00	10.00	14.00	-	
Раздел 3. Летная подготовка						

№	Наименование дисциплин	Вид занятий			Форма контроля
		Всего часов	Наземная подготовка	Общий налет на ВС	
1	Наземная подготовка	20.30	20.30	-	Дифф. зачеты
2	Полеты на самолете CESSNA-172S	38.25	-	38.25	Квалификационная проверка (летный экзамен)
Итого по разделу 3:		58.55	20.30	38.25	-
Итого по Модулю №2		100 часов теоретической подготовки; 30.30- наземной подготовки (на тренажере и на ВС); 14.00- тренировки на летном тренажере; 38.25- общий налет на ВС CESSNA-172S;			

ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

МОДУЛЬ 1. ПОДГОТОВКА ПИЛОТОВ ГА НА САМОЛЕТ CESSNA-172S

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА МОДУЛЕЙ 1-2

4.1.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРАКТИЧЕСКАЯ АЭРОДИНАМИКА»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Геометрические и аэродинамические характеристики самолета	0,5	0,5	-	-	-
2	Основные характеристики силовой установки	0,5	0,5	-	-	-
3	Горизонтальный полет самолета	1	1	-	-	-
4	Взлет самолета	1	1	-	-	-
5	Набор высоты и снижение	1	1	-	-	-
6	Заход на посадку, посадка самолета и уход на второй круг	1	1	-	-	-
7	Особенности характеристик устойчивости и управляемости	1	1	-	-	-
8	Особенности пилотирования при отказе силовой установки	2	2	-	-	-
9	Особенности пилотирования самолета в особых условиях	2	2	-	-	-
	ИТОГО:	10	10	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Геометрические и аэродинамические характеристики самолета

- 1.1. Особенности конструктивно-аэродинамической схемы самолета.
- 1.2. Основные геометрические характеристики самолета.
- 1.3. Аэродинамические характеристики самолета.
- 1.4. Факторы, влияющие на аэродинамические характеристики самолета.

Тема 2. Основные характеристики силовой установки

- 2.1. Общие сведения о силовой установке самолета.
- 2.2. Работа лопасти винта в полете.
- 2.3. Режимы работы винта.
- 2.4. Работа винта при увеличении скорости полета.

Тема 3. Горизонтальный полет самолета

- 3.1. Общие сведения.
- 3.2. Кривые потребных и располагаемых мощностей, анализ скоростей.

3.3. Особенности выполнения полета на первом и втором режимах полета.

3.4. Выполнение маневрирования в горизонтальной плоскости. Глубокий вираж.

3.5. Факторы, влияющие на летные характеристики самолета.

3.6. Дальность и продолжительность полета.

Тема 4. Взлет самолета

4.1. Характеристики взлета.

4.2. Факторы, влияющие на скорость отрыва и длину разбега.

4.3. Особенности взлета с ВПП при пониженном коэффициенте сцепления.

4.4. Особенности взлета с боковым и попутным ветром.

4.5. Порядок расчета взлетных характеристик самолета.

4.6. Ошибки при выполнении взлета.

Тема 5. Набор высоты и снижение

5.1. Общие сведения о наборе высоты.

5.2. Влияние эксплуатационных факторов на характеристики набора.

5.3. Особенности выполнения набора высоты на различных режимах.

5.4. Особенности пилотирования при выполнении восходящих спиралей.

5.5. Общие сведения о снижении.

5.5. Поляра снижения.

5.6. Особенности пилотирования при выполнении нисходящих спиралей.

5.7. Особенности выполнения снижения, экстренного снижения.

Тема 6. Заход на посадку, посадка самолета и уход на второй круг

6.1. Порядок захода на посадку и посадка самолета.

6.2. Посадочные характеристики самолета.

6.3. Факторы, влияющие на посадочные характеристики.

6.4. Расчет посадочных характеристик.

6.5. Уход на второй круг.

6.6. Посадка с боковым ветром.

6.7. Ошибки при выполнении посадки.

Тема 7. Особенности характеристик устойчивости и управляемости

7.1. Общие сведения о центровке.

7.2. Протокол взвешивания и определения центровки.

7.3. Расчет центровки воздушного судна.

7.4. Продольная устойчивость самолета по углу атаки (перегрузке).

7.5. Продольная статическая устойчивость самолета по скорости.

7.6. Продольная устойчивость и управляемость самолета.

7.7. Путевая и поперечная устойчивость и управляемость самолета.

Тема 8. Особенности пилотирования при отказе силовой установки

8.1. Поведение самолета при отказе двигателя.

8.2. Изменение аэродинамических и летных характеристик при отказе двигателя.

8.3. Отказ двигателя на взлете.

8.5. Отказ двигателя в наборе высоты и в горизонтальном полете.

8.6. Посадка с отказавшим двигателем.

Тема 9. Особенности пилотирования самолета в особых условиях

9.1. Особенности поведения самолета на больших углах атаки.

9.2. Сваливание и штопор самолета. Выход из непреднамеренного штопора.

9.2. Пилотирование в условиях турбулентности.

9.4. Особенности пилотирования при попадании в условия сдвига ветра.

9.10. Влияние обледенения на характеристики воздушного судна. Особенности выполнения полета при обледенении.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер CESSNA-172S.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета CESSNA-172S.

4.1.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУКЦИЯ И ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Общая характеристика и основные данные воздушного судна	2	2	-	-	
2	Система управления самолетом	2	2	-	-	
3	Шасси	1	1	-	-	
4	Топливная система	2	2	-	-	
5	Кабина воздушного судна	2	2	-	-	
	ИТОГО	9	9	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Общая характеристика и основные данные воздушного судна

- 1.1 Общие сведения о самолете.
- 1.2 Конструкция фюзеляжа.
- 1.3 Конструкция фонаря кабины и дверей.
- 1.4 Конструкция крыла.
- 1.5 Конструкция хвостового оперения.

Тема 2. Система управления самолетом

- 2.1 Общие сведения.
- 2.2 Элероны.
- 2.3 Руль направления.
- 2.4 Руль высоты.
- 2.5 Управление закрылками.

Тема 3. Шасси

- 3.1 Особенности конструкции шасси.
- 3.2 Тормозная система.

Тема 4. Топливная система

- 4.1 Состав и особенности конструкции топливной системы.
- 4.2 Принцип работы топливной системы.
- 4.3 Особенности эксплуатации топливной системы.

Тема 5. Кабина воздушного судна

- 6.1 Интерьер и оборудование кабины.
- 6.2 Система обогрева и вентиляция кабины.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала,

наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер CESSNA-172S.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета CESSNA-172S.

4.1.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУКЦИЯ И ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Общая характеристика и основные данные силовой установки	1	1	-	-	-
2	Эксплуатационные ограничения	1	1	-	-	-
3	Системы двигателя	4	4	-	-	-
4	Эксплуатация двигателя на земле и в полете	2	2	-	-	-
	ИТОГО	8	8	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Общая характеристика и основные данные силовой установки

- 1.1 Основные узлы двигателя.
- 1.2 Агрегаты, установленные на двигателе.

Тема 2. Эксплуатационные ограничения

- 2.1 Эксплуатационные ограничения по мощности и оборотам.
- 2.2 Эксплуатационные ограничения по маслосистеме двигателя и редуктора.
- 2.3 Эксплуатационные ограничения по системе охлаждения.
- 2.4 Эксплуатационные ограничения по топливной системе.

Тема 3. Системы двигателя

- 3.1 Система управления двигателем, органы управления двигателем.
- 3.2 Система смазки двигателя.
- 3.3 Система смазки редуктора.
- 3.4 Система подогрева двигателя.
- 3.5 Система запуска двигателя.
- 3.6 Топливная система двигателя.
- 3.7 Система забора воздуха.
- 3.8 Система турбонаддува.
- 3.9 Выхлопная система.
- 3.10 Система охлаждения двигателя.
- 3.11 Воздушный винт и редуктор воздушного винта.
- 3.12 Регулятор воздушного винта.

Тема 4. Эксплуатация двигателя на земле и в полете

- 4.1 Индикация и контроль параметров работы двигателя.
- 4.2 Запуск двигателя на земле.
- 4.3 Действия при отказах двигателя в полете.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер CESSNA-172S.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета CESSNA-172S.

4.1.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРО- И СВОТТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ЕГО ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Общие сведения об электротехническом оборудовании самолета	2	2	-	-	-
2	Потребители электроэнергии	2	2	-	-	-
	ИТОГО	4	4	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Общие сведения об электротехническом оборудовании самолета

- 1.1 Генерирование электроэнергии.
- 1.2 Аккумуляирование электроэнергии.
- 1.3 Распределение электроэнергии и защита от перегрузок.
- 1.4 Сигнализация экипажу о работе электрооборудования.

Тема 2. Потребители электроэнергии

- 2.1 Стартер. Электрическая система запуска двигателя.
- 2.2 Светотехническое оборудование кабины.
- 2.3 Внешнее светотехническое оборудование самолета.
- 2.4 Электрообогрев приемника воздушного давления.
- 2.5 Электрическая система управления закрылками.
- 2.6 Электрооборудование топливной системы.
- 2.7 Электрическая система триммирования руля высоты.
- 2.8 Электронные блоки управления двигателем.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер Cessna-172.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna-172S.

4.1.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ И ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ЕГО ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Общие сведения о радиоэлектронном, навигационном и приборном оборудовании воздушного судна	2	2	-	-	-
2	Оборудование связи, локации и индикации	2	2	-	-	-
3	Радионавигационное и навигационное оборудование самолета	2	2	-	-	-
4	Приборное оборудование самолета	2	2	-	-	-
	ИТОГО	8	8	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Общие сведения о радиоэлектронном, навигационном и приборном оборудовании воздушного судна

1.1 Назначение радиоэлектронного, навигационного и приборного оборудования воздушного судна.

1.2 Состав пилотажно-навигационного комплекса Garmin-1000

1.3 Устройства управления и индикации радиоэлектронного навигационного и приборного оборудования.

Тема 2. Оборудование связи, локации и индикации

2.1 Система внутренней и внешней связи. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики радиостанций.

2.2 Аварийный радиомаяк. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики радиомаяка.

2.3. Ответчик системы вторичной радиолокации GTX 33. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики ответчика.

2.4 Система наблюдения и информирования экипажа TAS 610. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы наблюдения.

2.5 Штормскоп WX 500. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенны на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики штормскопа.

2.6 Система индикации и сигнализации о близости земли (TAWS). Назначение, органы управления и индикации.

Тема 3. Радионавигационное и навигационное оборудование самолета

3.1 Автоматический радиокompас. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики радиокompаса.

3.2 Приемник радиосигналов маркерных маяков. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики маркерного приемника

3.3 Самолетный дальномер DME KN 63. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики самолетного дальномера

3.4. Система ближней навигации и посадки VOR/ILS. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы.

3.5 Система спутниковой навигации GPS. Назначение, органы управления и индикации. Размещение блоков и антенн на воздушном судне. Цифровые базы данных. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы.

3.6 Система определения высотно-скоростных параметров полета GDC 74A. Назначение системы и индицируемая информация. Размещение датчиков и блоков на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы. Резервный указатель воздушной скорости. Резервный барометрический высотомер. Резервная система приемника статического давления.

3.7 Система определения магнитного курса и пространственного положения самолета. Назначение системы и индицируемая информация. Размещение датчиков курсовертикали и магнитометра на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы. Резервный авиагоризонт. Резервный магнитный компас.

3.8 Использование бортового оборудования в приборных метеоусловиях и при полете по ППП. Действия при отказе основных пилотажно-навигационных приборов.

Тема 4. Приборное оборудование самолета

4.1 Устройство предупреждения о сваливании. Назначение и индицируемая информация. Размещение датчика и сигнализатора на воздушном судне. Основные эксплуатационно-технические характеристики системы.

4.2 Система автоматизации управления полетом. Назначение системы. Состав системы и размещение блоков, органов индикации и управления на

воздушном судне. Режимы использования системы. Сигнализация о состоянии системы управления полетом.

4.3 Эксплуатация системы автоматизации управления полетом. Включение и самотестирование. Предполетная проверка автопилота. Использование автопилота в полете. Основные эксплуатационно-технические характеристики и ограничения использования автопилота в полете.

4.4 Влияние отказов оборудования на работоспособность автопилота. Эксплуатационные ограничения.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер Cessna-172.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna-172S.

4.1.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОНАВИГАЦИЯ»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Основы навигации с использованием комплекса Garmin-1000	2	2	-	-	-
2	Особенности использования комплекса Garmin-1000 для навигации	4	3	-	1	-
3	Навигационная подготовка к полету	3	3	-	-	-
4	Практические занятия по подготовке комплекса Garmin-1000 к использованию в полете	4	-	3	1	-
5	Особенности выполнения полета по правилам визуальных полетов	2	2	-	-	-
6	Особенности выполнения полета по правилам полетов по приборам	4	4	-	-	-
7	Практические занятия по использованию комплекса Garmin-1000 в полете	4	-	3	1	-
	ИТОГО	23	14	6	3	Дифф. зачет

Тема 1. Основы навигации с использованием комплекса Garmin-1000

- 1.1 Навигационные элементы полета. Учет влияния ветра на полет самолета.
- 1.2 Полеты по правилам визуальных полетов.
- 1.3 Полеты по правилам полетов по приборам.
- 1.4 Измерение высоты. Расчет безопасных высот полета, критерии пролета препятствий.

Тема 2. Особенности использования комплекса Garmin-1000 для навигации

- 2.1 Органы управления системы Garmin-1000.
- 2.2 Индикация информации на PFD.
- 2.3 Индикация информации на MFD.
- 2.4 Параметры карт, отображаемых на MFD.
- 2.5 Страницы FPL и PROC, функция DIR TO.

Тема 3. Навигационная подготовка к полету

- 3.1 Подбор и подготовка карт, прокладка маршрута.
- 3.2 Изучение маршрута полета и аэродромов.

- 3.3 Предварительный расчет полета.
- 3.4 Составление формализованных заявок на использование воздушного пространства - планов полета воздушного судна. Представление плана полета.
- 3.5 Планирование полета с использованием Garmin-1000.
- 3.6 Предполетная подготовка. Изучение метеорологической обстановки.

Тема 4. Практические занятия по подготовке комплекса Garmin-1000 к использованию в полете

- 4.1 Работа с органами управления комплекса при изменении параметров установок информации на страницах дисплея MFD.
- 4.2 Создание точек базы данных пользователя.
- 4.3 Создание, сохранение и использование активного плана полета.
- 4.4 Настройка частот, источников навигации, кодов ответчика и другой информации в процессе подготовки к полету.

Тема 5. Особенности выполнение полета по правилам визуальных полетов

- 5.1 Использование аэронавигационной документации.
- 5.2 Взлет и выход из района аэродрома.
- 5.3 Правила ведения визуальной ориентировки.
- 5.4 Определение места самолета и расчет поправок.
- 5.5 Выполнение захода на посадку по правилам визуальных полетов.
- 5.6 Правила ведения связи и фразеология радиообмена при полетах по правилам визуальных полетов. Действия при потере связи.

Тема 6. Особенности выполнение полета по правилам полетов по приборам

- 6.1 Использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений.
 - 6.2 Использование навигационной системы и радионавигационных средств на этапе вылета. Процедуры маневрирования при вылете. (Standard Instrument Departure).
 - 6.3 Использование навигационной системы и радионавигационных средств на этапе полета по маршруту (по воздушной трассе).
 - 6.4 Использование навигационной системы и радионавигационных средств на этапе прибытия (Standard Terminal Arrive Route). Маневрирование в зоне ожидания.
 - 6.5 Процедуры маневрирования при заходе на посадку по приборам. Использование систем ILS, VOR/DME, NDB.
 - 6.6 Маневрирование при выполнении повторного захода на посадку.
 - 6.7 Правила обслуживания воздушного движения при полетах по ППП.
 - 6.8 Правила обхода фронтальных метеоусловий и фронтальных зон.
- Правила ведения связи и фразеология радиообмена при полетах по правилам полетов по приборам. Действия при потере связи.

Тема 7. Практические занятия по использованию комплекса Garmin-1000 в полете

- 7.1 Использование комплекса Garmin-1000 на этапе вылета.
- 7.2 Использование комплекса Garmin-1000 при полете по маршруту (ВТ).
- 7.3 Использование комплекса Garmin-1000 на этапе прибытия.
Вертикальная навигация. Маневрирования в зоне ожидания.
- 7.4 Использование комплекса Garmin-1000 при заходе на посадку по приборам.
- 7.5 Использование комплекса Garmin-1000 при выполнении повторного захода на посадку.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

Самостоятельная подготовка (самоподготовка с АОС) – проводится с целью самостоятельного изучения соответствующих разделов РЛЭ, инструкций и руководящих документов с использованием АОС.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер Cessna-172.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna-172S.

**4.1.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНОГО
СУДНА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА»**

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Эксплуатационная документация воздушного судна, ее назначение, содержание, правила ведения	1	1	-	-	-
2	Информация об эксплуатационных ограничениях воздушного судна, его силовой установки, стандартных систем и оборудования	1	1	-	-	-
3	Летно-технические характеристики	2	2	-	-	-
4	Весовые и центровочные данные	1	1	-	-	-
5	Оценка летным составом метеоусловий при подготовке и выполнении полетов	6	6	-	-	-
6	Возможности человека при выполнении полетов	2	2	-	-	-
7	Нормальная эксплуатация	2	2	-	-	-
8	Техническое обслуживание воздушного судна	1	1	-	-	-
9	Нештатные и аварийные процедуры	4	4	-	-	-
	ИТОГО	20	20	-	-	Дифф. зачет

Тема 1. Эксплуатационная документация воздушного судна, ее назначение, содержание, правила ведения

- 1.1 Состав и назначение эксплуатационной документации воздушного судна.
- 1.2 Понятия, термины, определения и аббревиатуры, используемые в эксплуатационной документации.
- 1.3 Содержание Руководства по летной эксплуатации.
- 1.4 Порядок внесения и регистрации изменений в эксплуатационную документацию.

Тема 2. Информация об эксплуатационных ограничениях воздушного судна, его силовой установки, стандартных систем и оборудования

- 2.1 Ограничения воздушной скорости и обозначения на указателе воздушной скорости.
- 2.2 Ограничения по силовой установке.
- 2.3 Аварийная, предупредительная и уведомляющая индикация.
- 2.4 Ограничения массы, загрузки и центровки воздушного судна.
- 2.5 Виды полетов, разрешенные маневры и эксплуатационная перегрузка.
- 2.6 Ограничения по автопилоту.
- 2.7 Трафареты эксплуатационных ограничений.

Тема 3. Летно-технические характеристики

- 3.1 Пользование таблицами и номограммами летных характеристик.
- 3.2 Расчет дистанции взлета, характеристик набора высоты.
- 3.3 Расчет крейсерского полета. Расчет расхода топлива.
- 3.4 Расчет посадочной дистанции.

Тема 4. Весовые и центровочные данные

- 4.1 Протокол взвешивания и определения центровки.
- 4.2 Схема загрузки.
- 4.3 Расчет полетной массы и центровки.

Тема 5. Оценка летным составом метеоусловий при подготовке и выполнении полетов

- 5.1 Процессы, обуславливающие погоду. Воздушные массы. Атмосферные фронты. Теплый фронт. Холодный фронт. Фронты окклюзии. Вторичные фронты. Верхний теплый фронт. Стационарные фронты.
- 5.2 Барические системы. Циклон. Антициклон. Перемещение и эволюция барических систем
- 5.3 Метеорологические явления, опасные для полетов ВС. Явления, ухудшающие видимость. Переохлажденные осадки (гололед). Обледенение ВС. Грозовая деятельность. Электризация. Атмосферная турбулентность. Сдвиг ветра Низкая облачность.
- 5.4 Карты погоды, их содержание и назначение. Приземные карты. Карты барической топографии. Аэрологическая диаграмма. Данные МРЛ. Спутниковые данные. Карты опасных явлений погоды. Практический анализ метеорологической обстановки и оценка метеоусловий
- 5.5 Авиационные прогнозы погоды Информация SIGMET. Информация AIRMET. Прогнозы по аэродрому -TAF Предупреждения по аэродрому. ATIS, VOLMET. Код METAR, SPECI. Зональный прогноз GAMET.
- 5.6 Метеорологическое обеспечение экипажей. Полетная метеорологическая документация.

Тема 6. Возможности человека при выполнении полетов

- 6.1 Психофизиологическая характеристика летного труда.
- 6.2 Психологические особенности разных видов полетов. Полёты на малых высотах. Полёты в зону. Полёты на больших высотах. Полёты по

маршруту, длительные полёты. Полёты вне видимости линии естественного горизонта и ориентиров (по приборам). Иллюзии в полете.

6.3 Факторы угрозы. Контроль факторов угрозы.

6.4 Характерные ошибки при летной эксплуатации воздушного судна.

Тема 7. Нормальная эксплуатация

7.1 Предполетный осмотр воздушного судна.

7.2 Действия перед запуском и при запуске двигателя (двигателей).

Проверка систем воздушного судна.

7.3 Руление. Действия перед взлетом.

7.4 Взлет. Набор высоты.

7.5 Крейсерский полет.

7.6 Снижение.

7.7 Заход на посадку и посадка. Действия после посадки.

7.8 Уход на второй круг.

7.9 Действия при заруливании и выключении двигателя на стояке.

7.10 Послеполетный осмотр воздушного судна.

Тема 8. Техническое обслуживание воздушного судна

8.1 Периодичность проведения осмотров и обслуживания.

8.2 Обслуживание воздушного судна на земле (заправка топливом, маслом, жидкостями). Проверка давления в пневматиках.

8.3 Транспортировка, швартовка, стоянка воздушного судна.

8.4 Чистка и уход за материалами.

8.5 Противообледенительная обработка на земле.

Тема 9. Нештатные и аварийные процедуры

9.1 Действия при выходе параметров контроля работы двигателя за пределы эксплуатационных значений.

9.2 Действия при появлении предупредительной сигнализации на экране комплекса Garmin-1000.

9.3 Действия при отказах систем воздушного судна.

9.4 Действия при нештатной работе и отказе двигателя.

9.5 Посадка с отказавшим двигателем.

9.6 Вынужденная посадка вне аэродрома.

9.7 Действия при отказах систем тормозов и шасси.

9.8 Действия при отказах электросистемы.

9.9 Пожар двигателя и электрического оборудования воздушного судна.

9.10 Действия при непреднамеренном попадании в условия обледенения.

9.11 Действия при появлении окиси углерода в атмосфере кабины.

9.12 Действия при выводе из непреднамеренного штопора.

9.13 Аварийное снижение.

9.14 Аварийное покидание воздушного судна.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого

материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо стендовое оборудование, летный тренажер Cessna-172S.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna-172S.

4.1.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА»

№	Наименование тем	Вид занятий				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самподготовка	
1	Бортовое аварийно-спасательное оборудование воздушного судна	4	4	-	-	-
2	Применение бортового аварийно-спасательного оборудования	8	-	8	-	-
3	Действия экипажа в аварийных ситуациях	4	-	4	-	-
4	Экзамен	2	-	-	-	2
	ИТОГО	18	4	12	-	2

Тема 1. Бортовое аварийно - спасательное оборудование воздушного судна

Требования норм, руководств и наставлений по оснащению ВС аварийно - спасательным оборудованием.

На лекции рассматриваются: 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.), соответствие аварийно - спасательного оборудования изучаемого ВС требованиям правил, норм, руководств, наставлений.

Состав и размещение аварийно - спасательного оборудования на воздушном судне.

На лекции рассматриваются: состав и количество БАСО, схема его размещения на ВС, комплектация при полетах в особых условиях.

Основные данные и конструктивные особенности БАСО ВС.

На лекции рассматриваются: 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).

В ходе рассказа должны широко использоваться плакаты, слайды, кино-, видеофильмы, показ оборудования и его работа.

Занятия целесообразно проводить в специализированном учебном классе, в котором должно находиться оборудование, используемое при показе.

Тема 2. Применение аварийно - спасательного оборудования

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

Упражнение 1. Применение огнетушителей.

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

Место проведения: учебный полигон, тренажер ТАСП-1 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии).

Обеспечение: огнетушители "Halon 1211", "BCF", стенды, горючие жидкости и материалы для имитации пожара, имитаторы пожара, дымогенераторы, спецодежда для слушателей.

а) Порядок организации и выполнения:

организация и тушение пожаров (при горении жидких горючих веществ). Тушение проводится на противне размером 1,3 x 0,7 x 0,1 м, в который наливается 10 л керосина Т-1 или ТС-1 (или их смеси).

На поверхность жидкости помещают куски пенопласта ПС-4, покрывая ими площадь 0,3x0,4 м². Время от момента поджигания до начала тушения составляет 1 мин. (к этому времени горение схватывает всю поверхность противня, а высота пламени достигает 0,50,8 м).

Тушение пожара проводится с наветренной стороны с начального расстояния 2-3 м, в случае необходимости возможны приближения к очагу пожара с любой стороны.

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

б) Порядок организации и выполнения:

организация и тушение пожаров декоративно-отделочных материалов и электрооборудования ВС.

Инструктор формирует из слушателей "Экипаж" в составе, определяемом РЛЭ ВС CESSNA-172. "Экипаж" размещается на своих рабочих местах. Группа слушателей выполняет роль пассажиров.

Инструктор выдает "экипажу" задание на отработку взаимодействия при возникновении пожара в кабине ВС CESSNA-172 (на земле или в воздухе) с применением ручного огнетушителя, заряженного сжатым воздухом.

С помощью безопасных дымогенераторов имитируется:

- индивидуальная отработка тушения пожара в кабине экипажа (на земле или в воздухе), используя огнетушитель и подручные средства;
- аварийная посадка при задымлении кабины;
- пожар в заднем багажном отсеке.

Инструктор контролирует умение быстро и правильно использовать ручные бортовые огнетушители и действия при пожаре в полете и на земле.

Упражнение 2. Отработка навыков по открытию дверей кабины.

Цель: Выработать навыки в открытии дверей кабины и особенности эвакуации через них.

Место проведения: ВС CESSNA-172 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии).

Обеспечение: ВС CESSNA-172 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии).

Порядок организации и выполнения: Инструктор выполняет показ открытия дверей кабины обращая внимание на следующее:

- открытие и эвакуация через двери;
- использование двери для эвакуации с возможным заклиниванием..

Слушатели под контролем инструктора отрабатывают навыки открытия дверей кабины.

Инструктор контролирует умение быстро и правильно открывать двери кабины с возможностью заклинивания дверей кабины ВС . При выполнении упражнения, обращается особое внимание на обеспечение безопасности слушателей.

Упражнение 3 Отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи.

Цель: Отработать навыки в применении аварийных средств радиосвязи.

Место проведения: учебный класс или место стоянки ВС CESSNA-172 на учебном аэродроме.

Обеспечение: аварийные средства радиосвязи, установленные на ВС CESSNA-172.

Порядок организации и выполнения:

Слушатели под контролем инструктора отрабатывают навыки применения аварийных средств радиосвязи.

Обращается внимание слушателей на порядок использования аварийных средств радиосвязи в рамках системы КОСПАС-САРСАТ.

Инструктор контролирует 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 лекции 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.

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

Место проведения: ВС CESSNA-172 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии).

Обеспечение: ВС CESSNA-172 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии).

Порядок организации и выполнения: Инструктор формирует из слушателей

“Экипаж” в составе, определяемом РЛЭ ВС. “Экипаж” размещается на своих рабочих местах. Группа слушателей выполняет роль пассажиров.

Инструктор выдает “экипажу” 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;

Упражнение 2. Комплексный тренаж по действиям при аварийной посадке и эвакуации. Цель: Отработать навыки при аварийном покидании ВС CESSNA-172 членами летного экипажа и пассажирами (при их наличии на борту) после вынужденной посадки, в том числе и при «полном капоте».

Место проведения: Кабина ВС CESSNA-172, тренажер ВС CESSNA-172 (при наличии).

Обеспечение: Весь комплекс бортового аварийно-спасательного оборудования, установленного на ВС CESSNA-172, дымогенератор.

Порядок организации и выполнения:

Инструктор формирует из слушателей “Экипаж” в составе, определяемом РЛЭ ВС CESSNA-172. “Экипаж” размещается на своих рабочих местах. Группа слушателей выполняет роль пассажиров.

Инструктор выдает “экипажу” задание на отработку взаимодействия при аварийном покидании ВС CESSNA-172. Особое внимание 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 отстегивании привязных ремней при «полном капоте»;
- порядок использования аварийного топорика (при его наличии на борту ВС) при «полном капоте» или при заклинивании выходных дверей;
- порядок эвакуации раненного члена летного экипажа или пассажира с борта аварийного 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 CESSNA-172 на учебном аэродроме.

Обеспечение: ВС CESSNA-172 или тренажер ВС CESSNA-172 (при его наличии), дымогенератор, тренажер сердечно-легочно-реанимации “МАКСИМ-3”.

Порядок организации и выполнения:

Инструктор формирует из слушателей “Экипаж ” в составе, определяемом РЛЭ ВС CESSNA-172. Группа слушателей выполняет роль пассажиров.

Инструктор выдает “экипажу” 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 CESSNA-172.

В ходе упражнений инструктор использует различные средства, находящиеся в его распоряжении (аварийный топор, огнетушитель, аварийные радиостанции, ручной фонарик, самолетные чехлы, самолетные аккумуляторы, швартовочные ремни, аварийные аптечки и др.) для усложнения условий выполнения поставленных задач, по мере отработки более простых.

Целесообразно проводить отработку указанных ситуаций сначала отдельно, поэтапно, постепенно усложняя задачи и заканчивать их комплексной отработкой ситуации, включающей все компоненты и имеющей максимальную сложность. При отработке упражнений, инструктор обращает внимание слушателей на допускаемые ошибки, добиваясь правильного выполнения упражнений. На завершающем этапе, упражнения выполняются с контрольным хронометражем времени.

Экзамен

После разбора каждый слушатель сдает экзамен по действиям экипажа в аварийных ситуациях с применением экзаменационных билетов или на персональной ЭВМ, применяя компьютерную программу “Аварийно-спасательная подготовка экипажей ВС”. По аварийно-спасательной подготовке итоговая оценка ставится по итогам экзамена и практической работы.

Методические рекомендации по проведению занятий

В процессе реализации Программы выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и

уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

Учебные классы

Для проведения занятий необходим отдельный учебный класс.

Этот класс оборудован экспонатами, наглядными и учебными пособиями, которые изучаются слушателями. В учебном классе должна быть классная доска, парты и стулья по числу слушателей в группе, система презентации.

Для практических занятий необходимо ВС Cessna-172S.

Тренажер ТАСП-1

Тренажер ТАСП-1 состоит из макета фюзеляжа ВС, включающего:

- часть пассажирского салона со всем оборудованием (с рабочим местом бортпроводника, панели переключения, выходов, иллюминаторов, огнетушителей, кислородного и дымозащитного оборудования, аварийного освещения, системы оповещения пассажиров, аварийных трапов, канатов, спасательных плотов, жилетов и др.);
- кабины экипажа с креслом пилота;
- имитаторов аварийной обстановки (дымогенераторов, имитаторов пожара на борту ВС и за бортом ВС, имитаторов отказов аварийных выходов и средств эвакуации и др.);
- пульта инструктора для ввода отказов.

Пожарный полигон, состоящий из:

- макета фюзеляжа ВС;
- противень размером $1,3 \times 0,7 \times 0,1$ м,;
- ряда пассажирских кресел.

Тренажер сердечно-легочной реанимации МАКСИМ-3.

Рекомендуемая литература

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna-172S.
2. "Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению

полетов гражданской авиации" (РПАСОП-91).

3. Информация по безопасности полетов по ВС Cessna-172.
4. Джонсон Д.А. Советы авиапассажирам. – М., «Транспорт», 1989.
5. Лужецкий В.К. Противопожарная защита самолетов гражданской авиации. М., Транспорт, 1987.
6. Чугунов В.И. Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов авиации, 2004год. СПбГУ ГА Санкт-Петербург.

РАЗДЕЛ 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ 1

Особенности тренажерной подготовки

Целью тренажерной подготовки является получение практических навыков и умений, способствующих успешному освоению слушателями воздушного судна типа Cessna-172S.

Задачами тренажерной подготовки являются:

- 1) ознакомление с оборудованием кабины самолета, действиями с органами управления воздушного судна и его систем;
- 2) отработка выполнения стандартных операционных процедур;
- 3) формирование и закрепление навыков способствующих успешному освоению самолета и работы пилота по элементам полетных заданий;
- 4) формирование навыков у слушателей по оценке обстановки, принятию решения и действиям в аварийных и нештатных ситуациях на конкретном типе воздушного судна.

Тренажерная подготовка проводится на летном тренажере самолета Cessna-172S, позволяющем реализовать имитацию необходимых условий полета для отработки элементов полета по упражнениям тренажерной подготовки.

№№ упражнений тренажерной подготовки соответствуют Doc. 7192 часть В-5 Том 1 «Руководство по обучению. Комплексный курс подготовки пилотов коммерческой авиации», ICAO.

Слушатели допускаются к прохождению тренажерной подготовки после прохождения теоретической подготовки и успешной сдачи дифференцированных зачетов, предусмотренных тематическим планом Программы. Практические занятия по дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка» могут проводиться непосредственно перед летной подготовкой.

Перед началом тренировок на летном тренажере по новым видам подготовки проводится наземная подготовка. Основными задачами наземной подготовки являются: получение конкретных знаний, выработка первичных навыков и умений, формирование представления о положении самолета в пространстве и восприятия показаний приборов на траектории полета.

О проведении наземной подготовки, дополнительной наземной подготовки пилот-инструктор делает запись в задании на тренировку слушателя, в журнале, фиксирующем процесс обучения на тренажерном устройстве имитации полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить тему занятий;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятий;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий

смысловую связь с изучаемой темой;

- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета,

распределение и переключение внимания на приборы внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности и радиоосмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;

- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению;

- провести розыгрыш полета в соответствии с содержанием полетных заданий;

- предоставить время слушателям для самостоятельной работы.

Перед самоподготовкой слушателям сообщается перечень вопросов, подлежащих изучению.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателей к выполнению тренировок на летном тренажере.

В результате проведения занятий по упражнениям наземной подготовки слушатели должны иметь знания на оценку не ниже «4».

Проведение наземной подготовки оформляется в Задании на тренировку на летном тренажере с выставлением оценки. Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировок 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 летно-инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

Пилот-инструктор, проводящий подготовку на летном тренажере, проверяет готовность слушателей, проводит необходимую предполетную подготовку, определяет порядок тренировки и руководит тренировкой слушателя.

Упражнения тренажерной подготовки выполняются последовательно. Максимальная продолжительность тренировок («налет на летном тренажере» без учета продолжительности предполетной подготовки, разбора тренировки и упражнений наземной подготовки) не должна превышать 3 (трех) часов в день на одного слушателя. Ответственность за качество обучения и объективность оценки тренировок несет пилот-инструктор, проводящий подготовку.

Пилот-инструктор накануне тренировки дает задание слушателям на самоподготовку по упражнениям, которые впоследствии будут отрабатываться на летном тренажере.

К учебным полетам на самолете допускаются слушатели, имеющие итоговую оценку в тренировках на летном тренажере не ниже «4». Каждое упражнение на летном тренажере должно быть отработано до

полного усвоения. В случае если хотя бы один из элементов тренировки в ходе имитации полета выполнен на оценку ниже «4», пилот-инструктор должен детально разобрать ошибки и отработать со слушателем необходимый элемент до полного усвоения. Результаты обучения оцениваются в соответствии с существующими нормативами оценок по подготовке и выполнению полета с записью в Задание на тренировку на летном тренажере.

После отработки всех упражнений выполняется зачетная тренировка под контролем проверяющего (пилота-экзаменатора), который не принимал участия в предыдущих тренировках слушателя на летном тренажере.

Перерыв между тренировкой на летном тренажере и полетами на самолете не должен превышать 60 дней.

Предполётную подготовку кабины, планирование полёта с использованием Garmin-1000, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем и оборудования кабины воздушного судна выполняет слушатель.

По окончании тренировки «полёта» и освобождении взлётно-посадочной полосы выполнить действия после посадки и отработать выключение двигателя на стоянке.

При подготовке к тренировкам, применительно к полётам по кругу и в зону повторить:

- выполнение предполётного осмотра, запуска двигателя и проверок;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полёта в зону и по кругу;
- выполнение подготовки к полёту, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем и оборудования кабины воздушного судна;
- выполнение полёта в зону и по кругу;
- технику выполнения разворотов, виражей, спиралей;
- основные режимы полёта, предельные отклонения параметров полёта;
- характерные ошибки и порядок их исправления;
- выключения двигателя на стоянке.

При подготовке к тренировкам, применительно к полётам на отработку действий по выводу самолета из сваливания и по предотвращению попадания в штопор повторить:

- сваливание и штопор самолета, причины непреднамеренного попадания в штопор;
- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- действия по предотвращению сваливания, выводу из сваливания и при попадании в непреднамеренный штопор;

При подготовке к тренировкам на отработку действий в аварийных и нештатных ситуациях, при отказе двигателя на различных этапах полёта, при уходе на второй круг повторить:

- признаки отказа двигателя и действия при отказе двигателя на взлёте и в полёте;

- особенности пилотирования самолёта с отказавшим двигателем;
- запуск двигателя в воздухе;
- уход на второй круг при различных положениях механизации крыла;
- выполнение посадки с отказавшим двигателем на аэродроме и вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха;
- выполнение вынужденной посадки вне аэродрома;
- действия при возникновении отказов систем самолёта;

При подготовке к тренировкам применительно к полётам по приборам повторить:

- индикацию пространственного положения самолёта на основном и резервном авиагоризонте;
- действия при попадании в сложное пространственное положение вне видимости естественного горизонта при положительных и отрицательных углах тангажа;
- особенности пилотирования по резервным приборам;
- эксплуатационные ограничения самолёта;
- схему ухода на второй круг и действия при уходе на второй круг;

При подготовке к тренировкам применительно к маршрутным полётам повторить:

- планирование полета с использованием Garmin-1000;
- процедуры по вылету и прилёту с привязкой к конкретному аэродрому;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- способы контроля линии заданного пути и места самолёта при использовании различных средств навигации;
- правила полёта в зоне ожидания;
- ведение радиообмена при выполнении полётов по маршруту;
- эксплуатационные ограничения самолёта и двигателя;

При подготовке к тренировкам применительно к ночным полётам повторить:

- особенности выполнения предполётного осмотра и проверок самолётных систем в тёмное время суток;
- особенности выполнения полётов ночью;
- светотехническое оборудование самолёта, подготовка кабины к ночным полётам;
- светотехническое оборудование аэродрома тренировки;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления.
- стандартные операционные процедуры при выполнении полёта;
- основные режимы полёта, предельные отклонения параметров полёта;

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	В том числе	
			Наземная подготовка	Время тренировки (из них по приборам)
201	Введение в программу подготовки, инструктаж по технике безопасности.	0.45	0.45	-
202	Работа с оборудованием кабины воздушного судна.	0.45	0.45	-
203	Подготовка к отработке на летном тренажере полётов по правилам визуальных полётов. Стандартные операционные процедуры (SOPs). Применение справочного руководства QRH.	1.30	1.30	-
204	Ознакомительная тренировка, применительно к полёту в зону и по кругу.	0.45	-	0.45
205	Тренировка выполнения полёта в зону.	0.45	-	0.45
206	Тренировка выполнения полёта по кругу и ухода на второй круг.	1.00	-	1.00
207	Подготовка к отработке на летном тренажере действий пилота при выводе самолёта из сваливания и предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.	0.45	0.45	-
208	Тренировка вывода самолёта из сваливания и предотвращения попадания в непреднамеренный штопор.	0.45	-	0.45
209	Подготовка к отработке на летном тренажере полётов 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 полётам в которых пилот не подготовлен.	1.30	1.30	-
210	Тренировка пилотирования по основным и резервным приборам. Вывод самолёта из сложного пространственного	0.45	-	0.45 (0.30)

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	В том числе	
			Наземная подготовка	Время тренировки (из них по приборам)
	положения.			
211	Тренировка выполнения инструментального захода на посадку. Заход по точным и неточным системам. Прерванный заход на посадку (уход на второй круг).	2.00	-	2.00 (1.30)
212	Подготовка к отработке на летном тренажере действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта. Посадка с отказавшим двигателем. Действия в аварийных ситуациях выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).	2.00	2.00	-
213	Отработка действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций, отказе и пожаре двигателя, вынужденной посадке вне аэродрома с работающим и отказавшим двигателем.	2.00	-	2.00
214	Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование аэродрома.	0.45	0.45	-
215	Тренировка выполнения ночных полетов.	1.00	-	1.00
216	Подготовка к отработке на летном тренажере маршрутных полетов. Правила визуального полёта. Правила полётов по приборам. Использование комплекса Garmin-1000 для навигации.	2.00	2.00	-
217	Тренировка полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.	1.00	-	1.00
218	Тренировка полёта по воздушной трассе.	2.00	-	2.00 (1.50)
219	Зачетная тренировка	2.00	-	2.00 (1.20)
ИТОГО ПО 2 РАЗДЕЛУ:		24.00	10.00	14.00 (5.10)

Упр. № 201

Введение в программу подготовки, инструктаж по технике безопасности.

Цель: Ознакомить слушателей с процессом организации и проведения тренажёрной подготовки. Провести инструктаж по технике безопасности при выполнении тренажёрной подготовки.

Время: 45 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Настоящая Программа, документы по безопасности полётов, Федеральные авиационные правила полётов, Руководство по лётной эксплуатации изучаемого типа самолёта, требования по технике безопасности при работе на тренажёре, плакаты и схемы учебного класса.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор. Инструктаж по технике безопасности проводит инженер тренажёрного центра или другое ответственное лицо.

В процессе занятия изучить:

- роль тренажёров в профессиональной подготовке лётного состава;
- цель и задачи программы тренажёрной подготовки;
- организацию и порядок прохождения тренировок на лётном тренажёре;
- требования, предъявляемые к слушателям в процессе обучения;
- технику безопасности при работе на тренажёре;
- порядок оформления документации.

В результате проведения занятия, каждый слушатель должен четко представлять задачи лётного обучения, содержание и порядок отработки задач данной программы, знать требования основных документов, регламентирующих лётную работу, технику безопасности при работе на тренажёре.

Упр. № 202

Работа с оборудованием кабины воздушного судна

Цель: Ознакомить слушателей с размещением оборудования в кабине изучаемого воздушного судна.

Время: 45 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

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

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор в учебном классе тренажёрного центра и на лётном тренажёре изучаемого воздушного судна.

В процессе занятия изучить и повторить:

- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы силовой установки;
- общая характеристика систем самолёта, органы управления и контроля, предполётный осмотр и проверки (система управления закрылками,

электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование).

Отработать в кабине тренажёра выполнение предполётного осмотра, запуск двигателя, проверку самолётных систем после запуска.

Упр. № 203

Подготовка к отработке на летном тренажере полётов по правилам визуальных полётов. Стандартные операционные процедуры (SOPs). Применение справочного руководства QRH.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на лётном тренажёре применительно к полётам по кругу и в зону.

Время: 1 час 30 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолёта, схемы выполнения полётов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению курсантов и технике выполнения полётов по видам лётной подготовки.

Занятия проводит закреплённый пилот-инструктор.

В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полёта по кругу и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полёта;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;

Выполнение полёта по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:

- подготовка к полёту;
- предполётный осмотр и подготовка кабины перед полётом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолётных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлёт, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полёта;
- характерные ошибки при выполнении полёта по кругу, их причины и методы устранения.

Выполнение полёта в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

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

Упр. № 204

Ознакомительная тренировка применительно к полёту в зону и по кругу.

Цель: Ознакомить слушателя с выполнением процедур подготовки к полёту и выполнения полёта.

Время на тренировку: 45 минут.

При выполнении тренировки имитируются визуальные метеоусловия.

Задание на тренировку.

Выполнить:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- руление;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полёте;
- развороты на заданный курс с кренами 10° - 20° - 30° ;
- виражи с креном 20° - 30° ;
- перевод самолёта на снижение и в набор высоты;
- полёт по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

Упражнение выполняется без выставления оценки.

Упр. № 205

Тренировка выполнения полёта в зону.

Цель: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выдерживания режимов полёта и работу с оборудованием кабины самолёта при полёте в зону.

Время на тренировку - 45 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполётные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- руление;
- взлёт;
- построение манёвра для выхода в пилотажную зону;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- в горизонтальном полёте выпуск и уборку закрылков;
- развороты на заданный курс с кренами 20° - 30° - 45° ;
- виражи с креном 20° - 30° - 45° - 60° ;
- перевод самолёта на снижение и в набор высоты;
- выход из пилотажной зоны и вход в круг полётов;

- полёт по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полёта в зону.

Упр. № 206

Тренировка выполнения полёта по кругу и ухода на второй круг.

Цель: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения элементов полёта по кругу, захода на посадку, предпосадочного снижения, ухода на второй круг.

Количество заходов - не менее 6; Время на тренировку - 1 час.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполётные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- взлёт;
- набор высоты;
- выполнение полёта 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 полёта по кругу.

Упр. № 207

Подготовка к отработке на летном тренажере действий пилота при выводе самолёта из сваливания и предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к отработке действий при выводе самолёта из сваливания и по предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Время: 45 минут.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации и практическая аэродинамика самолёта, модель самолёта.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятия повторить:

- особенности выполнения полёта на больших углах атаки и на малых скоростях;

- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- условия срабатывания предупредительной сигнализации о сваливании;
- сваливание самолёта в различной конфигурации крыла;
- штопор самолёта.

Разобрать действия экипажа при:

- возникновении первых признаков сваливания на различных этапах полёта;
- сваливании самолёта на различных этапах полёта;
- выводе самолёта из сваливания;
- выводе самолёта из непреднамеренного штопора.

Изучить действия экипажа при отработке выхода самолёта на режим сваливания и выводе из сваливания. Разобрать возможные ошибки пилота при отработке данного элемента.

Упр. № 208

Тренировка вывода самолёта из сваливания и предотвращения попадания в непреднамеренный штопор.

Цель пражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки вывода самолёта из сваливания и по предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Время тренировки – 45 минут.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- парашютирование;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор;
- горизонтальный полёт на минимальной скорости с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- парашютирование с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- горизонтальный полёт 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 полёт на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- ввод в штопор;
- действия по выводу самолёта из штопора;
- сваливание самолёта при выполнении разворотов с убранной механизацией крыла;
- действия по выводу самолёта из сваливания в развороте;
- заход на посадку;
- посадку.

Упр. № 209

Подготовка к отработке на летном тренажере полётов 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 полётам в которых пилот не подготовлен.

Цель: Подготовить слушателя к отработке пилотирования самолёта по приборам.

Время: 1 час 30 минут.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полётов в гражданской авиации Российской Федерации, правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, справочное руководство для экипажа – Garmin G1000; настоящая Программа, макет кабины самолёта, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полётных заданий.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить:

- что такое приборные метеоусловия, правила выполнения полётов по приборам;
- индикацию пространственного положения самолёта на основном и резервном авиагоризонте;
- особенности пилотирования самолёта 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 самолёта;
- возникновение иллюзий в полёте по приборам. Действия при возникновении иллюзий.

- использование навигационного комплекса G-1000 при выполнении приборного полёта и захода на посадку;
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS.
- применение и эксплуатационные ограничения автопилота при полёте по приборам и заходе на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода на посадку по приборам;

Упр. № 210

Тренировка пилотирования по основным и резервным приборам. Вывод самолёта из сложного пространственного положения.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования по основным и резервным приборам, выводе самолёта из сложного пространственного положения.

Время тренировки - 45 минут (по приборам - 30 минут).

При выполнении полёта имитируются приборные метеорологические условия, исключая видимость внекабинного пространства при выполнении задания в зоне.

Задание на тренировку:

При пилотировании по основным приборам отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта к горизонтальному полёту. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

Пилот-инструктор вводит отказ основного пилотажного дисплея (PFD). Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).

С введённым 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолёта к горизонтальному полёту. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

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

Упр. № 211

Тренировка выполнения инструментального захода на посадку. Заход по точным и неточным системам. Прерванный заход на посадку (уход на второй круг).

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования по приборам при заходе на посадку при использовании VOR/DME, ОСП (NDB) и ILS.

Количество заходов - не менее 10; Время тренировки - 2 часа (по приборам - 1 час 30 минут).

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

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полёта по схеме инструментального 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);
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полёта 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 резервным системам посадки и продолжить заход, либо уйти на второй круг.

Упр. № 212

Подготовка к отработке на летном тренажере действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта. Посадка с отказавшим двигателем. Действия в аварийных ситуациях выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта.

Время: 2 часа.

Место проведения: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации и практическая аэродинамика самолёта, модель самолёта и справочное руководство QRH.

Занятия проводит закреплённый пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить действия экипажа при:

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

Разбирая каждый из особых случаев, необходимо обратить внимание на:

- признаки, по которым пилот определяет характер неисправности (физические ощущения, показания приборов, поведение самолёта и др.);
- причины, которые могут привести к тому или иному отказу (неисправности, выходу на опасный режим) в полёте;
- действия пилота в каждом случае в различных условиях полёта.
- использование справочника QRH в особых случаях в полёте;

Упр. № 213

Отработка действий при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций, отказе и пожаре двигателя, вынужденной посадке вне аэродрома с работающим и отказавшим двигателем.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям при отказе двигателя и систем самолёта.

Время на тренировку - 2 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлёт;
- действия при отказе системы управления закрылками после взлёта;
- набор высоты;
- определение отказов приборного оборудования и систем самолёта;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30° с отказом магистральной системы полного давления;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30° с отказом магистральной системы статического давления;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30°, с отказавшим PFD по резервным приборам (без использования реверсивного режима);
- действия при отказах систем самолёта (генератора, системы управления закрылками, топливной системы, электрооборудования, радиосвязи и т.д.);
- действия при отказе двигателя на взлете;
- действия при отказе двигателя после взлета, до высоты 150 метров;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полете;
- действия при пожаре двигателя в полёте
- запуск двигателя в воздухе;
- планирование с отказавшим двигателем;
- исправление ошибок в заходе на выбранную с воздуха площадку;
- подготовку к посадке и действия при вынужденной посадке вне аэродрома на выбранную с воздуха площадку с отказавшим двигателем.
- действия при подготовке к посадке и при вынужденной посадке вне аэродрома на выбранную с воздуха площадку с работающим двигателем.

Упр. № 214

Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование аэродрома

Цель: Ознакомить слушателя с особенностями полётов ночью.

Время: 45 минут.

Место: учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации,

Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, справочное руководство для экипажа – G -1000; настоящая Программа, макет кабины самолёта, сборник аэронавигационной информации, схемы (макеты) светотехнического оборудования аэродрома, схемы выполнения полётных заданий.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить:

- особенности подготовки и выполнения полётов ночью;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении ночных полётов;
- светотехническое оборудование самолёта и его использование;
- светотехническое оборудование аэродромов.

Упр. № 215

Тренировка выполнения ночных полетов.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования при полёте по кругу в ночное время.

Количество заходов - не менее 6. Время тренировки – 1 час.

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

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- 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 отработываемых элементов пилот-инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

Упр. № 216

Подготовка к отработке на летном тренажере маршрутных полетов.

Правила визуального полёта. Правила полётов по приборам.

Использование комплекса Garmin-1000 для навигации.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам маршрутных полетов.

Время: 2 часа.

Место: Учебный класс тренажёрного центра, тренажёр изучаемого воздушного судна.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полётов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полётных заданий;

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор в учебном классе тренажёрного центра.

В процессе занятия изучить и повторить:

- правила визуальных полётов;
- правила полетов по приборам;
- правила полетов по ВТ и МВЛ, пересечения воздушных трасс;
- правила полётов в зоне ожидания;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полётам и в полёте;
- планирование и оформление плана полёта, подготовка полётных карт, рабочего плана полёта;
- планирование полета с использованием Garmin-1000;
- принятие решения на вылет;
- процедуры по вылету и прилету;
- использование полётных карт и рабочего плана полёта;
- правила ведения визуальной ориентировки при полётах по маршруту;
- расчет навигационных элементов полёта;
- определение места воздушного судна различными способами;
- способы полета по линии заданного пути при использовании различных средств навигации;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки;
- ведение радиообмена при выполнении полёта по маршруту и воздушной трассе;
- опасные для авиации явления погоды;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полёта, а так же при попадании в метеоусловия, к полётам в которых экипаж не подготовлен.

Упр. № 217 Тренировка полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки подготовки и выполнения полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.

Время тренировки - 1 час.

Перед выполнением тренировки слушателю выполнить расчет полёта и подготовить рабочий план полёта. При выполнении тренировки используется подготовленная полётная карта.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полёта;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль места самолёта при полёте по линии заданного пути различными способами;
- ведение визуальной ориентировки, использование рабочего плана полёта;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение манёвра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;
- радиообмен при полёте по маршруту;
- ведение рабочего плана полёта.

Упр. № 218

Тренировка полёта по воздушной трассе.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки подготовки навигационного оборудования и выполнения полёта по воздушной трассе и заход на посадку через зону ожидания.

Количество заходов - не менее 4. Время на тренировку - 2 часа (по приборам - 1 час 50 минут).

Тренировки выполняются при имитации на лётном тренажере приборных условий.

Задание на тренировку.

Отработать:

- подготовку навигационного комплекса к выполнению полёта;
- взлёт;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выходы в зону ожидания из I, II и III сектора;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания в заданное время;
- построение манёвра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием ОСП;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку с использованием ILS;

- посадку;
- радиообмен при выполнении полёта по воздушной трассе.

Во втором полёте выполнить:

- взлёт;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт 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 с использованием ОСП;
- заход на посадку;
- посадку.

Упр. № 219 Зачетная тренировка.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению учебных полетов на воздушном судне.

Количество заходов - не менее 4. Время на тренировку - 2 часа (по приборам -1 час 20 минут).

Контрольную тренировку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полётам на данном типе воздушного судна и до настоящего момента не принимавший участие в подготовке слушателя.

Перед выполнением зачетной тренировки пилот-экзаменатор должен убедиться, что все упражнения на летном тренажере слушателем выполнены, а та же выборочно проверить знание проверяемым:

- теоретических вопросов по эксплуатации воздушного судна, силовой установки, систем самолета.
- эксплуатационных ограничений;
- правил выполнения полета
- действий в особых случаях в полете;

Проверить практические умения слушателя выполнять предполётные процедуры, запуск двигателя (двигателей), подготовку навигационного комплекса к выполнению полёта, проверку систем самолета.

При имитации приборных условий слушатель выполняет:

- взлёт;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;

По команде проверяющего:

- заходы на посадку по инструментальным системам VOR/DME, ОСП, ILS;
- уходы на второй круг;

- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс при пилотировании по основным приборам;
- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс в имитируемых приборных метеоусловиях.
- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс при отказе основного пилотажного дисплея (PFD).
- вывод самолета из сложного пространственного положение по типу восходящей или нисходящей спирали.

При имитации визуальных метеоусловий слушатель выполняет:

- выход на исходный пункт маршрута;
- определение направления и скорости ветра и коррекция расчета полёта;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль места самолёта при полёте по линии заданного пути различными способами;
- ведение визуальной ориентировки, использование рабочего плана полёта;

По команде проверяющего выполнить:

- горизонтальный полёт на минимальной скорости, парашютирование, сваливание, вывод из сваливания. Положение механизации крыла – решением проверяющего.
- ввод в штопор и вывод из штопора в полетной конфигурации.
- заход на посадку по кругу;
- посадку.

Тип заходов выбирает поверяющий. В процессе тренировки он может вводить отказы двигателя, систем самолета на любом этапе полёта, менять условия освещения и метеоусловия, вводить имитацию опасных явлений погоды, выключать огни подхода ВПП.

Один из заходов выполняется в условиях сдвига ветра. (Один из заходов и уходов на второй круг при имитации приборных метеоусловий).

РАЗДЕЛ 3. ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ 1

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТОВ ПО МОДУЛЮ 1

Особенности выполнения ночных полетов.

К выполнению ночных полетов разрешается приступать после выполнения слушателем не менее двух полетов по упражнению 321 (Самостоятельные полёты по кругу) и одного – по упражнению 323 (Контрольный полёт в зону).

При подготовке к ночным полетам по кругу и в зону повторить:

- выполнение предполетного осмотра и проверок в темное время суток;
- выполнение подготовки к полету, запуск и опробования двигателей, проверка систем самолета ночью;
- светотехническое оборудование аэродрома, маркировка препятствий;
- характерные световые ориентиры в районе полетов и особенности ориентировки ночью;
- особенности осматриваемости на земле и в воздухе в темное время суток;
- особенности распределения внимания при полетах в темное время суток;
- выполнение полета в зону и по кругу ночью;
- уход на второй круг ночью при различных положениях закрылков;
- характерные ошибки при выполнении взлета, заходе на посадку и уходе на второй круг ночью и порядок их исправления;

- основные режимы при выполнении полета по схеме инструментального захода;
- особенности выполнения захода на посадку и посадки ночью при различном положении закрылков;
- выполнение посадки и взлета конвейером.

После выполнения двух полетов по упражнению 356 (Самостоятельные полеты по кругу ночью), полеты по упражнениям 344-348 могут выполняться ночью.

Особенности выполнения полетов по основным и резервным приборам.

К выполнению полетов по приборам разрешается приступать после выполнения слушателем не менее двух полетов по упражнению 321 (Самостоятельные полёты по кругу) и одного – по упражнению 323 (Контрольный полёт в зону).

При выполнении Программы не менее трех заходов на посадку по приборам должны быть выполнены в ночное время. В задании на тренировку полеты выполненные ночью обозначаются буквой «Н» после номера упражнения (например - 343 Н). Полеты по упражнениям 344-348 могут выполняться ночью после выполнения двух полетов по упражнению 356 (Самостоятельные полеты по кругу ночью).

В процессе проведения подготовки перед выполнением полётов по приборам повторить:

- порядок распределения и переключения внимания на всех этапах полёта по приборам;
- наиболее характерные ошибки, возникающие при выполнении полёта по приборам, меры по их предупреждению и устранению;
- порядок использования пилотажно-навигационного оборудования;
- технику выполнения виражей, спиралей, стандартных разворотов;
- порядок выполнения полёта при заходе на посадку по инструментальным системам;
- причины возникновения иллюзий и действия при их возникновении;
- технику пилотирования по резервным приборам;
- порядок вывода самолёта из сложного пространственного положения.

Полёты по приборам выполнять с пилотом-инструктором:

- в облаках, при метеоусловиях по уровню подготовки пилота-инструктора;
- в визуальных метеоусловиях или за облаками, с использованием очков, или головного убора, ограничивающего обзор слушателю внекабинного пространства.

В визуальных метеоусловиях устройство, ограничивающее обзор, надевать после набора высоты 100 метров и более; снимать - при заходе на посадку на снижении по команде пилота-инструктора.

При полёте в облаках устройство, ограничивающее обзор, не использовать.

Полёт по резервным приборам, отработка вывода самолёта из сложного пространственного положения выполняются вне облаков, при видимости естественного горизонта, с надетым устройством, ограничивающим обзор. При этом высота пилотирования должна исключить попадание самолёта в облачность при выполнении всех манёвров.

Имитация отказов основных пилотажных приборов может вводиться путем закрытия поля индикации прибора шторкой, либо затемнением экрана PFD (только при ВМУ).

Попадание в сложное пространственное положение имитировать выполнением восходящей или нисходящей спирали с креном до 60°. При выполнении манёвра пилоту-инструктору следить за режимом полёта, не допуская выхода за пределы эксплуатационных ограничений.

Во всех случаях, когда слушатель при полёте по приборам не может определить положение самолёта или восстановить заданный режим, необходимо снять очки, или головной убор, ограничивающий обзор внекабинного пространства и вывести самолёт в горизонтальный полёт.

Особенности выполнения полётов на имитацию отказа двигателя.

В процессе проведения подготовки перед выполнением полётов по данному виду, повторить аэродинамические особенности воздушного судна и особенности его поведения при отказе двигателя на различных этапах полёта.

Рассмотреть наиболее опасные этапы полёта при отказе двигателя, действия экипажа при повторном запуске двигателя в воздухе и вынужденной посадки вне аэродрома (посадочной площадки) с остановленным двигателем. Обратить внимание слушателя на опасность сваливания при потере скорости. Особое внимание следует уделить принятию решения и знанию порядка действий при отказе двигателя до первого разворота.

Повторить действия экипажа при вынужденной посадке вне аэродрома, фразеологию радиообмена при возникновении особых случаев в полёте.

Изучить посадочные площадки, места пригодные для вынужденной посадки самолёта в районе полётов.

В период подготовки, пилоту-инструктору со слушателем отработать:

- определение отказа двигателя;
- действия пилота при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- работу с оборудованием кабины при повторном запуске двигателя в воздухе;
- действия при выводе самолёта из сваливания и по предотвращению попадания в штопор;
- выполнение посадки вне аэродрома с отказавшим двигателем и действия после аварийной посадки.

Перед выполнением полёта по данному упражнению, **слушатель обязан:**

- знать признаки отказа двигателя;
- знать действия при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- знать особенности поведения самолёта при отказе двигателя;
- знать расположение площадок, пригодных для вынужденной посадки самолёта в районе полётов;
- уметь рассчитывать и определять максимальную дальность планирования самолёта с отказавшим двигателем;
- уверенно работать с оборудованием кабины при повторном запуске двигателя в воздухе, а так же при подготовке и выполнении аварийной посадки.

Полёт на имитацию отказа двигателя выполнять по предварительному согласованию и с разрешения органа ОВД.

При введении отказа пилот-инструктор дросселирует двигатель до режима малого газа. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, с докладом пилоту-инструктору

о принятых решений и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

В процессе имитации пилот-инструктор контролирует действия слушателя, не снимая руки с сектора управления двигателем (РУД). При имитации выполняется снижение на подобранную с воздуха площадку, обеспечивая при этом необходимую скорость планирования. Выполнение имитации отказа двигателя не должно создавать опасности для людей или имущества на земле.

По окончании имитации, пилот-инструктор выводит двигатель на необходимый режим и докладывает диспетчеру ОВД об окончании имитации.

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП, самолёт должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. При выходе за допустимые отклонения, имитацию прекратить и выполнить уход на второй круг с докладом диспетчеру ОВД.

При выполнении имитации отказа двигателя, слушатель в эфир не выходит. Доклады по выполнению вынужденной посадки вне аэродрома выполняются по внутренней связи.

При выполнении полётов с имитацией отказа двигателя на борту воздушного судна должен находиться только один слушатель.

Полёты по данному виду лётной подготовки выполняются только днём при визуальных метеословиях.

Правила ведения осмотрительности.

Осмотрительность (радиоосмотрительность) - это способность контролировать окружающую обстановку на земле и в полете визуально и с помощью технических средств, с целью предотвращения столкновения (опасного сближения) воздушного судна с препятствиями и другими воздушными судами.

Умение видеть, слышать, замечать и осмысливать всё то, что обеспечивает безопасность маневра, является залогом успешного и безопасного выполнения полёта.

Осмотр воздушного пространства может быть круговым или в определённом направлении (секторе).

Сущность круговой осмотрительности заключается в следующем: всё пространство вокруг самолёта разделяется на левую и правую полусферы.

Каждая полусфера осматривается в следующем порядке:

- нижняя часть полусферы - пространство под капотом, под самолётом (до уровня консоли крыла), под хвостовым оперением;
- верхняя часть полусферы – пространство над хвостовым оперением, над самолётом (выше уровня консоли крыла), пространство над капотом впереди.

Ведение осмотрительности на земле.

Перед запуском двигателя убедиться, что в опасных зонах возле самолета и плоскости вращения воздушного винта отсутствуют люди и посторонние предметы.

Перед началом руления прослушать радиообмен, осмотреть левую и правую полусферы. Убедиться, что на маршруте руления отсутствуют препятствия и помехи. Выруливание со стоянки выполнять по сигналам лица, обеспечивающего выпуск воздушного судна.

Скорость руления по аэродрому должна обеспечить, в случае необходимости, немедленную остановку воздушного судна.

В процессе руления прослушивать радиообмен, осматривать пространство аэродрома по маршруту руления. При необходимости снижать скорость руления вплоть до полной остановки.

На предварительном старте прослушать радиообмен. Убедиться, что взлетно-посадочная полоса свободна, нет самолетов уходящих на второй круг и в секторе захода на посадку.

Ведение осмотрительности при полете по кругу.

На исполнительном старте осмотреть передний сектор:

- убедиться, что нет препятствий на взлетной полосе, определить удаление ранее взлетевшего самолета;
- убедиться, что нет самолетов, уходящих на второй круг, оценить воздушную обстановку по радиообмену.

На высоте 50 м осмотреть переднюю полусферу и площадки на случай вынужденной посадки. На высоте 100—150 м осмотреть переднюю полусферу, особенно внешнюю сторону круга, не входят ли в круг другие самолеты.

Перед первым разворотом определить удаление до ранее взлетевшего самолета, осмотреть переднюю полусферу и внутреннюю часть круга, наметить ориентир для вывода.

Между первым и вторым разворотами проконтролировать правильность построения маршрута полета по кругу, определить момент начала второго разворота.

Перед вторым разворотом определить удаление до самолета, находящегося впереди, осмотреть внутреннюю и внешнюю стороны разворота, наметить ориентир для вывода.

После второго разворота в горизонтальном полете произвести круговой осмотр воздушного пространства. Слушать радиообмен и осмысливать информацию (о воздушных судах входящих в круг, выполняющих развороты, запрашивающих взлет и посадку).

Наблюдать за впереди летящим самолетом, сохраняя установленную дистанцию и просматривать переднюю полусферу.

Перед третьим разворотом прослушать радиообмен и убедиться, что нет самолетов, входящих в круг. Произвести круговой осмотр воздушного пространства, обратив особое внимание на внешнюю сторону круга и отсутствие самолетов внутри круга.

После третьего разворота прослушать радиообмен и определить, нет ли запросов о входе в круг к третьему или четвертому разворотам. Произвести круговой осмотр воздушного пространства, обратив особое внимание на внешнюю сторону круга (нет ли самолетов, входящих в круг к третьему и четвертому разворотам). Следить за отсутствием самолетов с внутренней стороны круга.

Перед четвертым разворотом прослушать радиообмен и определить, нет ли запросов о снижении воздушных судов от четвертого разворота. Осмотреть переднюю полусферу и наблюдать за внешней стороной круга и верхней полусферой (нет ли самолетов, входящих в круг в районе четвертого разворота).

После четвертого разворота на снижении убедиться, что посадочная полоса свободна и посадка разрешена. Убедиться, что впереди летевшие самолеты приземлились и освободили полосу или ушли на второй круг. При снижении по глиссаде постоянно контролировать посадочную полосу и быть уверенным, что никаких препятствий на ней не появилось.

На пробеге прослушать радиообмен и определить, где находится идущий позади самолет. После пробега перед освобождением ВПП убедиться, что рулежная дорожка свободна и поблизости нет других самолетов.

Ведение осмотрительности при полете в зону и по маршруту.

В наборе высоты после взлета порядок осмотрительности такой же, как и при полете по кругу.

Перед выходом из круга, при следовании в зону (на маршрут), прослушать радиообмен и осмотреть сектор воздушного пространства в направлении маневра. Убедиться, что нет воздушных судов, входящих в круг.

При следовании в зону (по маршруту, по линии заданного пути) прослушивать информацию о воздушной обстановке, постоянно вести круговой обзор. При необходимости, для просмотра секторов, закрытых частями самолета, выполнять отвороты влево-вправо («змейку»).

При подходе к поворотным пунктам маршрута, точкам пересечения трасс, усиливать осмотрительность.

При подходе к зоне убедиться, она свободна и к ней не приближаются другие воздушные суда. Произвести круговой осмотр воздушного пространства и наметить ориентиры для построения маневра в зоне.

Перед выполнением разворотов и виражей, спиралей, набора высоты и снижения осматривать воздушное пространство. Особое внимание обращать на тот сектор воздушного пространства, в сторону которого будет выполняться фигура.

Перед выходом из зоны прослушать радиообмен, оценить воздушную обстановку, осмотреть воздушное пространство, особое внимание уделить сектору, в котором будет выполнен выход из зоны.

При следовании к аэродрому прослушивать радиообмен, вести круговой осмотр воздушного пространства, особое внимание уделять предполагаемому месту входа в круг.

Перед входом в круг полетов прослушать радиообмен, усилить осмотрительность, уточнить нахождение других воздушных судов в районе круга.

Вход в круг полетов без диспетчерского разрешения запрещается.

Ведение осмотрительности при выполнении полетов по приборам (с применением устройства, ограничивающего обзор внекабинного пространства).

При выполнении приборных полетов, (с применением устройства, ограничивающего обзор внекабинного пространства) визуальный осмотр воздушного пространства ведет пилот-инструктор. Слушатель контролирует воздушную обстановку с помощью технических средств и прослушивает радиообмен.

Минимальные метеоусловия выполнения полетов по Модулю 1 Программы на самолете Diamond CESSNA-172

№	Виды полетов	Высота облачности метров	Горизонт. видимость, км	Скорость встречного ветра м/с
Д е н ь	1	Вывозные и контрольные полеты по кругу по правилам визуальных полетов. $H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	2.0	15
	2	Вывозные и контрольные полеты в зону по правилам визуальных полетов. + 150 от заданной Н полета	3.0	15
	3	Вывозные и контрольные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов. $H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	3.0	15
	4	Самостоятельные полеты по кругу по правилам визуальных полетов. $H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	2.0	15

№		Виды полетов	Высота облачности метров	Горизонт. видимость, км	Скорость встречного ветра м/с
	5	Самостоятельные полеты в зону по правилам визуальных полетов.	+ 150 от заданной Н полета	3.0	15
	6	Самостоятельные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов	Не менее Нбез. по маршруту +150	3.0	15
День и ночь		Вывозные, контрольные и тренировочные полеты для отработки захода по инструментальным системам посадки, полеты по приборам	По личному минимуму пилота-инструктора.		
Ночь	1	Вывозные и контрольные полеты по кругу ночью по правилам визуальных полетов.	450	4.0	12
	2	Вывозные и контрольные полеты в зону ночью по правилам визуальных полетов.	Н пол+150 (но не ниже 450)	4.0	12
	3	Самостоятельные полеты по кругу по правилам визуальных полетов.	Н круга +150 (не ниже 450)	4.0	12
	4	Самостоятельные полеты в зону по правилам визуальных полетов.	+ 150 от заданной Н полета	4.0	12

Примечание: В двух первых самостоятельных полётах по упражнениям Программы, максимальная скорость ветра на взлете и посадке - 12 м/с (ночью 10м/с). В последующих самостоятельных полётах по упражнениям Программы, максимальная скорость ветра на взлете и посадке - 15 м/с днем (12 м/с ночью).

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ МОДУЛЯ 1

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	Время НП, ч., мин.	Количество		Налет ч., мин							
				заходов	посадок	Общий	Из них самост.	Из них по приборам					
301	Ознакомление с особенностями производства полётов на аэродроме тренировки.	1.00	1.00										
302	Подготовка к выполнению полетов по ПВП.	5.00	5.00						-				
303	Практические занятия на самолёте.	3.00	3.00										
304	Зачёт на допуск к полётам на самолёте	0.30	0.30										
305	Ознакомительный полёт в зону.	0.40	-	2	1	0.40	-	-					
306	Вывозные полёты по кругу.	2.00	-	10	10	2.00	-	-					
307	Вывозные полёты для отра ухода на второй круг.	0.40	-	4	1	0.40	-	-					
308	Вывозной полёт в зону	1.20	-	2	2	1.20	-	-					
309	Вывозной полёт по кругу для отработки посадки с отказавшим двигателем.	1	0.40	-	4	2	0.40	-	-				
		2	0.20	-	2	2	0.20	-	-				
310	Вывозные полёты по кругу на малой высоте.	1	0.40	-	4	2	0.40	-	-				
		2	0.20	-	2	2	0.20	-	-				
311	Вывозной полёт в зону по приборам.	0.50	-	1	1	0.50	-	0.40					
312	Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте.	1.00	1.00	-									
313	Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу.	1	0.20	-	2	1	0.20	-	-				
		2	0.10	-	1	1	0.10	-	-				
Итого: вывозная программа.				22	15	5.20	-	0.40					
321	Самостоятельные полёты по кругу.	0.35	-	3	3	0.35	0.35	-					
322	Самостоятельные полёты дл отработки ухода на второй к	1.30	-	1	1	1.30	-	-					
323	Контрольный полёт в зону.	0.40	-	1	1	0.40	-	-					
324	Самостоятельные полёты в зону.	1.00	-	2	2	1.00	1.00	-					

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	Время НП, ч., мин.	Количество		Налет ч., мин			
				заходов	посадок	Общий	Из них самолет.	Из них по приборам	
351	Особенности выполнения ночных полетов.	3.00	3.00	-					
352	Вывозной полёт в зону ночью	0.30	-	1	1	0.30	-	-	
353	Вывозные полёты по кругу ночью.	1.00	-	5	5	1.00	-	-	
354	Вывозные полёты по кругу ночью для отработки ухода на второй круг.	1	0.40	-	4	1	0.40	-	-
		2	0.40	-	4	1	0.40	-	-
355	Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу ночью.	1	0.10	-	1	1	0.10	-	-
		2	0.20	-	2	1	0.20	-	-
356	Самостоятельные полёты по кругу ночью	1.00	-	5	5	1.00	1.00	-	
357	Контрольный полёт в зону ночью.	0.30	-	1	1	0.30	-	-	
358	Самостоятельные полёты в зону ночью.	1.00	-	2	2	1.00	1.00	-	
361	Подготовка к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена).	1.00	1.00	-					
362	Квалификационная проверка (летный экзамен).	1	1.00	-	1	1	1.00	-	0.20
		2	0.15	-	2	1	0.15	-	-
		3	0.10	-	1	1	0.10	-	-
		4	1.00	-	1	1	1.00	-	-
		5	1.30	-	1	2	1.30	-	1.20
ИТОГО ПО МОДУЛЮ 1:		29.30	14.30	53	38	15.00	2.50	2.00	

Упражнение 301

Ознакомление с особенностями производства полётов на аэродроме тренировки.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полётов по Программе на аэродроме тренировки.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Настоящая Программа, документы по безопасности полётов, Федеральные авиационные правила полётов, руководство по лётной эксплуатации самолёта, плакаты и схемы учебного класса,

требования техники безопасности при выполнении работ на аэродроме и авиационной технике.

Занятие проводит пилот-инструктор.

В процессе занятия повторить и изучить:

- порядок прохождения слушателями лётной практики;
- технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке и при работе на авиационной технике;
- основные особенности организации производства полётов на аэродроме тренировки;

Проведение занятий по технике безопасности оформляется в журнале по ознакомлению с требованиями техники безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолёте.

Упражнение 302

Подготовка к выполнению полетов по ПВП.

Цель упражнения: Изучить инструкцию по производству полетов в районе аэродрома базирования, порядок выполнения полётных заданий применительно к данному району.

Время: 5 часов.

Место: учебный класс, самолёт на стоянке.

Учебные пособия: Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, настоящая Программа, схемы выполнения полётных заданий, самолёт на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор в учебном классе.

В первой части 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 полётов по упражнениям Программы в районе данного аэродрома.

Во второй части занятия повторить:

- эксплуатационные ограничения самолёта;
- расчет взлётной и посадочной массы, центровки, взлётной и посадочной дистанции, их зависимость от эксплуатационных факторов;
- порядок выполнения полёта по кругу и в зону;
- технологию выполнения основных операций при выполнении полётов;

- технику выполнения взлёта, заход на посадку и посадка в различной конфигурации крыла самолёта;
- выполнение посадки и взлёта конвейером;
- выдерживание места в зоне, технику выполнения виражей, спиралей, набора высоты и снижения;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полёта, меры по их предотвращению;
- сваливание и штопор самолёта, режимы полёта, при которых возможно непреднамеренное попадание в режимы сваливания;
- признаки попадания на режим сваливания, действия при выводе из сваливания, действия при попадании в непреднамеренный штопор;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полёта.

Упражнение 303

Практические занятия на самолёте.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению практических работ на воздушном судне.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации самолёта, самолёт на стоянке.

Практически отработать:

- порядок выполнения предполётной подготовки;
- осмотр стоянки, предполётный осмотр самолёта;
- подготовка к запуску и запуск двигателей;
- взаимодействие при выпуске в полёт и встрече воздушного судна, смене учебного экипажа;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
- действия при пожаре двигателя на земле;
- послеполётный осмотр самолёта.

Упражнение 304

Зачёт на допуск к полётам на самолёте

Цель упражнения: Проверить готовность слушателя к выполнению полётов на самолёте.

Время: 30 минут.

Место: учебный класс, стоянка самолётов.

Зачёт проводит пилот-инструктор закреплённой лётной группы. В ходе зачёта на допуск к полётам необходимо убедиться, что слушатель обладает необходимыми теоретическими знаниями и психологически готов к выполнению полётов на новом для него типе воздушного судна.

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

Упражнение 305

Ознакомительный полёт в зону.

Цель упражнения: Ознакомить слушателя с особенностями пилотирования самолёта.

Предполётную подготовку кабины, запуск и опробования двигателей, проверку систем самолёта выполняет слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора.

Выруливание со стоянки выполняет пилот-инструктор. На прямолинейном участке руления управление передается слушателю. При необходимости на разворотах инструктор может взять управление на себя.

В процессе руления, подготовки к взлету и взлёта, инструктор по внутренней связи обращает внимание слушателя на порядок действий и распределение внимания.

Задание на полёт.

Взлёт и набор высоты до первого разворота выполняет пилот-инструктор. На прямолинейном участке, по команде инструктора, управление берет слушатель и выполняет:

- горизонтальный полёт;
- разгон скорости до максимальной эксплуатационной скорости;
- торможение до минимальной эксплуатационной скорости;
- в горизонтальном полёте выпуск и уборку закрылков;
- развороты и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение до высоты круга;
- полёт по кругу;
- заход на посадку с убранными закрылками;
- уход на второй круг;
- построение маневра для повторного захода на посадку.

После третьего разворота пилот-инструктор берет управление и выполняет посадку с полностью выпущенными закрылками.

После полёта необходимо провести разбор и выяснить впечатление слушателя о полёте, о устойчивости и управляемости ВС, особенностях пилотирования нового для него самолёта. При этом основное внимание уделить сравнению ощущения полёта на новом типе воздушного судна, отличии в управлении и способах пилотирования, эксплуатации авиационной техники, особенности ведения осмотрительности и ориентировки.

Время на один полет- 40 минут.

Оценка за полёт не выставляется.

Упражнение 306

Вывозные полёты по кругу.

Цель: Обучить слушателя выполнению полёта по кругу по правилам визуальных полётов на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёт.

В каждом полёте выполнить:

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

Количество полетов-10. Время на один полет- 12 минут.

Положение механизации крыла в каждом полёте - решением пилота-инструктора. При этом необходимо выполнить заходы на посадку и посадки во всех разрешенных к эксплуатации конфигурациях воздушного судна.

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

Упражнение 307

Вывозные полёты для отработки ухода на второй круг.

Цель: Обучить слушателя выполнению ухода на второй круг при различных положениях закрылков на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёт.

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 308

Вывозной полёт в зону.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования воздушного судна в нормальной эксплуатации и при отказе силовой установки.

Задание на полёт:

В полёте выполнить:

- имитацию отказа двигателя в первой половине разбега;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- глубокие виражи с креном до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров отработать полёт на минимальной скорости V_S , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Постановкой вводной по внутренней связи пилот-инструктор имитирует аварийную ситуацию, которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета. (Ухудшение самочувствия пассажиров, 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. Выполнение имитации вынужденной посадки должна исключить создание опасности для людей или имущества на земле. При выполнении имитации вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку манипуляции с органами управления топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) выполнять **запрещается**.

- имитацию отказа двигателя;

Пилот-инструктор, предупредив слушателя вводит отказ двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- выход на аэродром;
- полет по прямоугольному маршруту;
- посадку.

Количество полетов-2. Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 309

Вывозной полёт по кругу для отработки посадки с отказавшим двигателем.

Цель упражнения: подготовить слушателя к действиям при отказе двигателя и выполнению посадки с отказом силовой установки.

Задание на полёт:

В первом и втором полёте выполнить:

- взлёт;
- доклад (по внутренней связи) действий при отказе двигателя после взлёта до первого разворота;
- набор высоты;
- полёт по прямоугольному маршруту;

Ввод имитации отказа двигателя в процессе полёта от второго до четвертого разворота;

- планирование на подобранную с воздуха площадку.

Снятие имитации отказа.

- набор высоты и вход в круг;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 20 минут.

Во третьем и четвертом полёте выполнить:

- взлёт;
- доклад (по внутренней связи) действий при отказе двигателя после взлёта до первого разворота;
- набор высоты;
- полёт по прямоугольному маршруту;

Ввод имитации отказа двигателя в процессе полёта от второго до третьего разворота и заход на посадку на взлётно-посадочную полосу с имитацией отказа двигателя;

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолёт 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.

- посадку.

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

Время на один полет- 10 минут.

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

Упражнение 310

Вывозные полёты по кругу на малой высоте.

Цели упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения захода на посадку и выполнения посадки по правилам визуальных полетов при низкой облачности и ограниченной полетной видимости на аэродром (площадку) ограниченных размеров.

Задание на полёты.

В первом и втором полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальным углом набора;
- полёт по кругу;
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров с закрылками в посадочном положении;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку с закрылками в посадочном положении;
- посадку.

Время на один полет- 20 минут.

Во третьем и четвертом полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальной вертикальной скоростью;
- полёт по кругу;
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров с закрылками в посадочном положении;
- посадку на полосу ограниченных размеров.

Время на один полет- 10 минут.

С целью экономии времени и увеличения интенсивности тренировок посадки и взлёты разрешается выполнять конвейером.

Упражнение 311

Вывозной полёт в зону по приборам.

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования самолёта по основным и резервным приборам.

Задание на полёт.

В полёте выполнить:

- взлёт;

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

- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение.

Пилот-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.

По команде пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков. После отработки вывода из сложного положения по резервным приборам включить PFD.

- выход из зоны и снижение с заданной вертикальной скоростью;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 50 минут (из них 40 минут по приборам).

Упражнение 312

Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте.

Цель упражнения: Проверить теоретическую готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов на самолёте.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

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

Зачёт проводится в форме собеседования по вопросам, рассмотренным в ходе наземной подготовки и розыгрышем полёта с постановкой вводных.

Уровень знаний, продемонстрированный слушателем должен соответствовать оценке не ниже «хорошо». Положительная оценка является допуском к выполнению проверки на допуск к самостоятельным полетам. В противном случае необходимо предоставить слушателю дополнительное время для самоподготовки и повторно провести зачёт.

Пилот-экзаменатор, принимающий зачёт, делает соответствующую запись в «Задании на тренировку» слушателя.

Упражнение 313

Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов по кругу.

Проверку проводит пилот-экзаменатор, принявший у слушателя зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте по упражнению 312.

Задание на полеты:

В первом полете выполнить:

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

Время на один полет- 20 минут.

Во втором полете выполнить:

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

Время на один полет- 10 минут.

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

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

Пилот-экзаменатор, выполнивший проверку, делает соответствующие записи в «Задании на тренировку» и «Задании на полет» слушателя с выставлением оценки.

Упражнение 321

Самостоятельные полёты по кругу.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя в выполнении полёта по кругу.

Задание на полёты.

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

Количество полетов-5. Время на один полет- 12 минут.

С целью экономии времени и увеличения интенсивности тренировок, посадки и взлёты разрешается выполнять конвейером.

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях.

Упражнение 322

Самостоятельные полёты для отработки ухода на второй круг.

Цель: Закрепить навыки ухода на второй круг при различных положениях закрылков на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёты.

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением командира воздушного судна.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением командира воздушного судна.

Время на один полет- 40 минут.

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях.

Упражнение 323

Контрольный полёт в зону.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полетов в зону.

Полет выполняется с закрепленным пилотом-инструктором, или пилотом-экзаменатором.

Задание на полёт:

В полёте выполнить:

- имитацию отказа двигателя в первой половине разбега;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- глубокие виражи с креном до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров отработать полёт на минимальной скорости V_S , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Постановкой вводной по внутренней связи пилот-инструктор имитирует аварийную ситуацию, которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета. (Ухудшение самочувствия пассажиров, 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. Выполнение имитации вынужденной посадки должна исключить создание опасности для людей или имущества на земле. При выполнении имитации вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку манипуляции с органами управления топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) выполнять **запрещается**.

- имитацию отказа двигателя;

Пилот-инструктор вводит отказ двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- выход на аэродром;
- полет по прямоугольному маршруту;
- посадку.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 324

Самостоятельные полёты в зону.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя.

Задание на полёты.

В полёте выполнить:

- взлёт;
- набор высоты и выполнение маневра для выхода в пилотажную зону;
- набор высоты в зону;
- горизонтальный полёт;
- развороты и виражи с кренами 20-30-45°;
- глубокие виражи с креном 45° и до 60°;
- 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.

Время на один полет- 30 минут.

Проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных отклонениях и замечаниях.

Упражнение 351

Особенности выполнения ночных полетов.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению ночных полетов.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

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, Руководство по летной эксплуатации самолета, Инструкция по производству полетов на аэродроме (в районе аэроузла), 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.

На стоянке самолета слушатель под руководством инструктора отрабатывает:

- предполетный и послеполетный осмотр самолета в темное время суток;
- подготовку кабины к запуску, действия при запуске в темное время суток;
- эксплуатацию светотехнического оборудования самолета на всех этапах полета;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;

Упражнение 352

Вывозной полет в зону ночью.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования ночью.

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.

Время на один полет- 30 минут.

Упражнение 353

Вывозные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения полета по кругу ночью.

В полете выполнить:

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

Количество полетов-5. Время на один полет- 12 минут.

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

Упражнение 354

Вывозные полет по кругу ночью для отработки ухода на второй круг.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования при выполнении взлета, выполнения захода на посадку и посадки, ухода на второй круг.

Задание на полет:

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полёте выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 355

Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу ночью.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов ночью.

Проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

Задание на полет:

В первом полете выполнить:

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

Время на один полет- 10 минут.

Во втором полете выполнить:

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

Время на один полет- 20 минут.

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

Пилот-экзаменатор, выполнивший проверку, делает соответствующие записи в «Задании на тренировку» и «Задании на полет» слушателя с выставлением оценки.

Упражнение 356

Самостоятельные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Закрепить практические навыки пилотирования при выполнении взлета, построения маршрута полета по кругу, выполнения захода на посадку и посадки ночью.

Задание на полет:

В полетах выполнить:

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

Количество полетов- 5. Время на один полет- 12 минут.

В одном из заходов выполнить уход на второй круг с высоты не менее высоты начала выравнивания, повторный заход на посадку и посадку.

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

Упражнение 357

Контрольный полет в зону ночью.

Цель упражнения: Проверить навыки техники пилотирования и определить готовность слушателя к выполнению полета в зону ночью.

Полет выполняется с закрепленным пилотом-инструктором, или пилотом-экзаменатором.

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 30°;
- выход на аэродром, заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 30 минут.

Упражнение 358

Самостоятельные полёты в зону ночью.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя при полетах ночью.

Задание на полёты.

В полёте выполнить:

- 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 30°;
- выход на аэродром, заход на посадку;
- посадку.

Количество полетов-2. Время на один полет- 30 минут.

Проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных отклонениях и замечаниях.

Упражнение 361

Подготовка к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена).

Цель: Подготовить слушателя к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена)

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолётов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полётных заданий.

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 полёта по кругу, в зону и по маршруту по правилам визуальных полётов ;
- технология выполнения основных операций при выполнении полётов;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полёта, меры их предотвращения;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- полеты по ВТ и МВЛ;
- правила пересечения воздушных трасс;

Упражнение 362

Квалификационная проверка (летный экзамен).

Цель: Определить готовность слушателя выполнять обязанности командира воздушного судна на заявленном типе самолёта.

Лётную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

Перед выполнением полета слушатель должен:

- оценить метеоусловия;
- ознакомиться с оперативной информацией, относящейся к соответствующему маршруту;
- подготовить всю необходимую документацию, произвести расчёты, представить рабочий полёта.
- убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полёта по ППП и специальных очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства.
- выполнить предполётный осмотр и заполнить необходимую документацию.
- уметь объяснить пилоту-экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе.

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

Пилот-экзаменатор может давать вводные о пожаре (отказе) двигателя, отказе систем самолета на любом этапе подготовки к полёту и в полёте, изменять последовательность выполнения элементов полёта.

Задание на полет:

В первом полёте выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс с набором высоты и снижением и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- глубокие виражи с креном 45° и до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров выполнить полёт на минимальной скорости V_S , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-экзаменатор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.
- имитацию отказа двигателя:

Пилот-инструктор вводит имитацию отказа двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на

подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- с надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства пилотирование по основным приборам:
- горизонтальный полёт;
- развороты на заданный курс с набором высоты и снижением и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- разворот на 180° в горизонтальной плоскости;
- вывод из сложного пространственного положения по типу восходящей или нисходящей спирали;
- выход из зоны по установленной схеме;

По команде проверяющего снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.

- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 1 час (из них 20 минут по приборам).

Во втором полёте выполнить взлет и полет по кругу, с вводом имитации отказа двигателя после набора безопасной высоты.

Слушатель должен выполнить первоочередные действия при отказе двигателя. В зависимости от текущих параметров полета и метеоусловий, принять обоснованное решение и выполнить планирование на подобранную с воздуха площадку, или заход на посадку на посадочную полосу.

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолёт 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.

- посадку.

Время на один полет- 15 минут.

В третьем полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальным углом набора или с максимальной вертикальной скоростью - решением пилота-экзаменатора;

- полёт по кругу на малой высоте (имитация плохих метеоусловий);
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров;
- посадку на полосу ограниченных размеров.

Время на один полет- 10 минут.

В четвертом полёте, по маршруту с посадкой на другом аэродроме, по правилам визуальных полётов 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 послеполётный осмотр самолёта.

При необходимости выполнить дозаправку самолёта топливом, оформить необходимую документацию.

Время на один полет- 1 час.

Пятый полёт выполнить по правилам полетов по приборам, по возможности ночью.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полёта для следующего этапа и принять решение на вылет.

После проведения предполётной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить:

- подготовку кабины;
- запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем;
- взлёт.

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

- полет по схеме вылета по приборам и процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выход в зону ожидания;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания и построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку по приборам;
- уход на второй круг;

- заход на посадку по установленной схеме после прерванного захода;
Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке по команде проверяющего.
- посадку.

Время на один полет- 1 час 30 минут (из них 1 час 20 минут по приборам).

Пилот-экзаменатор обязан в день проверки оформить:

- Акт проверки навыков управления самолетом, продемонстрированных на воздушном судне в экзаменационном полете;
- Задание на тренировку на воздушном судне;
- 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 с одним двигателем, сухопутный»;
- Справку о результатах проверки теоретических знаний и навыков управления воздушным судном, продемонстрированные кандидатом на внесение в свидетельство коммерческого пилота квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам - самолет».

После успешного освоения Программы и слушатель может выполнять полеты в следующих метеоусловиях:

Днем, по правилам визуальных полетов	150x2000x15
Ночью, по правилам визуальных полетов	450x4000x12
По правилам полетов по приборам.	Заход по схеме точного захода на посадку и посадка по приборам с относительной высотой принятия решения не менее 150 м и видимости не менее 2000 м

РАЗДЕЛ 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ 2

Целью тренажерной подготовки является получение практических навыков и умений, способствующих успешному освоению слушателями воздушного судна типа Cessna-172S.

Задачами тренажерной подготовки являются:

- 1) ознакомление с оборудованием кабины самолета, действиями с органами управления воздушного судна и его систем;
- 2) отработка выполнения стандартных операционных процедур;
- 3) формирование и закрепление навыков способствующих успешному освоению самолета и работы пилота по элементам полетных заданий;
- 4) формирование навыков у слушателей по оценке обстановки, принятию решения и действиям в аварийных и нештатных ситуациях на конкретном типе воздушного судна.

Тренажерная подготовка проводится на летном тренажере самолета Cessna-172S, позволяющем реализовать имитацию необходимых условий полета для отработки элементов полета по упражнениям тренажерной подготовки.

№№ упражнений тренажерной подготовки соответствуют Doc. 7192 часть В-5 Том 1 «Руководство по обучению. Комплексный курс подготовки пилотов коммерческой авиации», ICAO.

Слушатели допускаются к прохождению тренажерной подготовки после прохождения теоретической подготовки и успешной сдачи дифференцированных зачетов, предусмотренных тематическим планом Программы. Практические занятия по дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка» могут проводиться непосредственно перед летной подготовкой.

Перед началом тренировок на летном тренажере по новым видам подготовки проводится наземная подготовка. Основными задачами наземной подготовки являются: получение конкретных знаний, выработка первичных навыков и умений, формирование представления о положении самолета в пространстве и восприятия показаний приборов на траектории полета.

О проведении наземной подготовки, дополнительной наземной подготовки пилот-инструктор делает запись в задании на тренировку слушателя, в журнале, фиксирующем процесс обучения на тренажерном устройстве имитации полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить тему занятий;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятий;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;

- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета,

распределение и переключение внимания на приборы внекабинное пространство, правила ведения осмотренности и радиоосмотренности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;

- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению;

- провести розыгрыш полета в соответствии с содержанием полетных заданий;

- предоставить время слушателям для самостоятельной работы.

Перед самоподготовкой слушателям сообщается перечень вопросов, подлежащих изучению.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателей к выполнению тренировок на летном тренажере.

В результате проведения занятий по упражнениям наземной подготовки слушатели должны иметь знания на оценку не ниже «4».

Проведение наземной подготовки оформляется в Задании на тренировку на летном тренажере с выставлением оценки. Положительная оценка служит основанием для выполнения тренировок 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 летно-инструкторского состава, проводившее основную часть наземной подготовки.

Пилот-инструктор, проводящий подготовку на летном тренажере, проверяет готовность слушателей, проводит необходимую предполетную подготовку, определяет порядок тренировки и руководит тренировкой слушателя.

Упражнения тренажерной подготовки выполняются последовательно. Максимальная продолжительность тренировок («налет на летном тренажере» без учета продолжительности предполетной подготовки, разбора тренировки и упражнений наземной подготовки) не должна превышать 3 (трех) часов в день на одного слушателя. Ответственность за качество обучения и объективность оценки тренировок несет пилот-инструктор, проводящий подготовку.

Пилот-инструктор накануне тренировки дает задание слушателям на самоподготовку по упражнениям, которые впоследствии будут отрабатываться на летном тренажере.

К учебным полетам на самолете допускаются слушатели, имеющие итоговую оценку в тренировках на летном тренажере не ниже «4». Каждое упражнение на летном тренажере должно быть отработано до полного усвоения. В случае если хотя бы один из элементов тренировки в

ходе имитации полета выполнен на оценку ниже «4», пилот-инструктор должен детально разобрать ошибки и отработать со слушателем необходимый элемент до полного усвоения. Результаты обучения оцениваются в соответствии с существующими нормативами оценок по подготовке и выполнению полета с записью в Задание на тренировку на летном тренажере.

После отработки всех упражнений выполняется зачетная тренировка под контролем проверяющего (пилота-экзаменатора), который не принимал участия в предыдущих тренировках слушателя на летном тренажере.

Перерыв между тренировкой на летном тренажере и полетами на самолете не должен превышать 60 дней.

Предполётную подготовку кабины, планирование полёта с использованием Garmin-1000, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем и оборудования кабины воздушного судна выполняет слушатель.

По окончании тренировки «полёта» и освобождении взлётно-посадочной полосы выполнить действия после посадки и отработать выключение двигателя на стоянке.

При подготовке к тренировкам, применительно к полётам по кругу и в зону повторить:

- выполнение предполётного осмотра, запуска двигателя и проверок;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полёта в зону и по кругу;
- выполнение подготовки к полёту, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем и оборудования кабины воздушного судна;
- выполнение полёта в зону и по кругу;
- технику выполнения разворотов, виражей, спиралей;
- основные режимы полёта, предельные отклонения параметров полёта;
- характерные ошибки и порядок их исправления;
- выключения двигателя на стоянке.

При подготовке к тренировкам, применительно к полётам на отработку действий по выводу самолета из сваливания и по предотвращению попадания в штопор повторить:

- сваливание и штопор самолета, причины непреднамеренного попадания в штопор;
- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- действия по предотвращению сваливания, выводу из сваливания и при попадании в непреднамеренный штопор;

При подготовке к тренировкам на отработку действий в аварийных и нештатных ситуациях, при отказе двигателя на различных этапах полёта, при уходе на второй круг повторить:

- признаки отказа двигателя и действия при отказе двигателя на взлёте и в полёте;
- особенности пилотирования самолёта с отказавшим двигателем;

- запуск двигателя в воздухе;
- уход на второй круг при различных положениях механизации крыла;
- выполнение посадки с отказавшим двигателем на аэродроме и вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха;
- выполнение вынужденной посадки вне аэродрома;
- действия при возникновении отказов систем самолёта;

При подготовке к тренировкам применительно к полётам по приборам повторить:

- индикацию пространственного положения самолёта на основном и резервном авиагоризонте;
- действия при попадании в сложное пространственное положение вне видимости естественного горизонта при положительных и отрицательных углах тангажа;
- особенности пилотирования по резервным приборам;
- эксплуатационные ограничения самолёта;
- схему ухода на второй круг и действия при уходе на второй круг;

При подготовке к тренировкам применительно к маршрутным полётам повторить:

- планирование полета с использованием Garmin-1000;
- процедуры по вылету и прилёту с привязкой к конкретному аэродрому;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- способы контроля линии заданного пути и места самолёта при использовании различных средств навигации;
- правила полёта в зоне ожидания;
- ведение радиообмена при выполнении полётов по маршруту;
- эксплуатационные ограничения самолёта и двигателя;

При подготовке к тренировкам применительно к ночным полётам повторить:

- особенности выполнения предполётного осмотра и проверок самолётных систем в тёмное время суток;
- особенности выполнения полётов ночью;
- светотехническое оборудование самолёта, подготовка кабины к ночным полётам;
- светотехническое оборудование аэродрома тренировки;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления.
- стандартные операционные процедуры при выполнении полёта;
- основные режимы полёта, предельные отклонения параметров полёта;

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	В том числе	
			Наземная подготовка	Время тренировки (из них по приборам)
201	Введение в программу подготовки, инструктаж по технике безопасности.	0.45	0.45	-
202	Работа с оборудованием кабины воздушного судна.	0.45	0.45	-
203	Подготовка к отработке на летном тренажере полётов по правилам визуальных полётов. Стандартные операционные процедуры (SOPs). Применение справочного руководства QRH.	1.30	1.30	-
204	Ознакомительная тренировка, применительно к полёту в зону и по кругу.	0.45	-	0.45
205	Тренировка выполнения полёта в зону.	0.45	-	0.45
206	Тренировка выполнения полёта по кругу и ухода на второй круг.	1.00	-	1.00
207	Подготовка к отработке на летном тренажере действий пилота при выводе самолёта из сваливания и предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.	0.45	0.45	-
208	Тренировка вывода самолёта из сваливания и предотвращения попадания в непреднамеренный штопор.	0.45	-	0.45
209	Подготовка к отработке на летном тренажере полётов 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 полётам в которых пилот не подготовлен.	1.30	1.30	-
210	Тренировка пилотирования по основным и резервным приборам. Вывод самолёта из сложного пространственного положения.	0.45	-	0.45 (0.30)

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	В том числе	
			Наземная подготовка	Время тренировки (из них по приборам)
211	Тренировка выполнения инструментального захода на посадку. Заход по точным и неточным системам. Прерванный заход на посадку (уход на второй круг).	2.00	-	2.00 (1.30)
212	Подготовка к отработке на летном тренажере действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта. Посадка с отказавшим двигателем. Действия в аварийных ситуациях выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).	2.00	2.00	-
213	Отработка действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций, отказе и пожаре двигателя, вынужденной посадке вне аэродрома с работающим и отказавшим двигателем.	2.00	-	2.00
214	Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование аэродрома.	0.45	0.45	-
215	Тренировка выполнения ночных полетов.	1.00	-	1.00
216	Подготовка к отработке на летном тренажере маршрутных полетов. Правила визуального полёта. Правила полётов по приборам. Использование комплекса Garmin-1000 для навигации.	2.00	2.00	-
217	Тренировка полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.	1.00	-	1.00
218	Тренировка полёта по воздушной трассе.	2.00	-	2.00 (1.50)
219	Зачетная тренировка	2.00	-	2.00 (1.20)
ИТОГО ПО 2 РАЗДЕЛУ:		24.00	10.00	14.00 (5.10)

Упр. № 201

Введение в программу подготовки, инструктаж по технике безопасности.

Цель: Ознакомить слушателей с процессом организации и проведения тренажёрной подготовки. Провести инструктаж по технике безопасности при выполнении тренажёрной подготовки.

Время: 45 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Настоящая Программа, документы по безопасности полётов, Федеральные авиационные правила полётов, Руководство по лётной эксплуатации изучаемого типа самолёта, требования по технике безопасности при работе на тренажёре, плакаты и схемы учебного класса.

Занятия проводит закреплённый пилот-инструктор. Инструктаж по технике безопасности проводит инженер тренажёрного центра или другое ответственное лицо.

В процессе занятия изучить:

- роль тренажёров в профессиональной подготовке лётного состава;
- цель и задачи программы тренажёрной подготовки;
- организацию и порядок прохождения тренировок на лётном тренажёре;
- требования, предъявляемые к слушателям в процессе обучения;
- технику безопасности при работе на тренажёре;
- порядок оформления документации.

В результате проведения занятия, каждый слушатель должен четко представлять задачи лётного обучения, содержание и порядок отработки задач данной программы, знать требования основных документов, регламентирующих лётную работу, технику безопасности при работе на тренажёре.

Упр. № 202

Работа с оборудованием кабины воздушного судна

Цель: Ознакомить слушателей с размещением оборудования в кабине изучаемого воздушного судна.

Время: 45 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

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

Занятия проводит закреплённый пилот-инструктор в учебном классе тренажёрного центра и на лётном тренажёре изучаемого воздушного судна.

В процессе занятия изучить и повторить:

- общая характеристика, агрегаты и системы силовой установки;
- приборы контроля работы силовой установки;

- общая характеристика систем самолёта, органы управления и контроля, предполётный осмотр и проверки (система управления закрылками, электрооборудование, радиооборудование, пилотажно-навигационное оборудование).

Отработать в кабине тренажёра выполнение предполётного осмотра, запуск двигателя, проверку самолётных систем после запуска.

Упр. № 203

Подготовка к отработке на летном тренажере полётов по правилам визуальных полётов. Стандартные операционные процедуры (SOPs). Применение справочного руководства QRH.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам на лётном тренажёре применительно к полётам по кругу и в зону.

Время: 1 час 30 минут.

Место: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, схема пилотажных зон аэродрома, модель самолёта, схемы выполнения полётов по кругу и в зону, справочное руководство QRH, методические пособия по обучению курсантов и технике выполнения полётов по видам лётной подготовки.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятия изучить и повторить:

- выполнение полёта по кругу и в зону;
- распределение внимания и ведение осмотрительности на различных этапах полёта;
- эксплуатация авиационной техники на земле и в воздухе;
- ведение радиообмена;

Выполнение полёта по кругу целесообразно изучать в такой последовательности:

- подготовка к полёту;
- предполётный осмотр и подготовка кабины перед полётом;
- запуск и опробование двигателя, проверка самолётных систем после запуска;
- выполнение руления, порядок проверки тормозов;
- взлёт, набор высоты, построение маршрута по кругу, расчет на посадку и посадка;
- распределение внимания и ведение осмотрительности при выполнении каждого элемента полёта;
- характерные ошибки при выполнении полёта по кругу, их причины и методы устранения.

Выполнение полёта в зону целесообразно изучать в такой последовательности:

- построения маршрута полёта в зону, из зоны;
- выдерживание места в зоне при выполнении полётного задания;

- техника выполнения горизонтального полёта, набора высоты, снижения, разворотов на заданный курс, виражей, восходящих и нисходящих спиралей.

Упр. № 204

Ознакомительная тренировка применительно к полёту в зону и по кругу.

Цель: Ознакомить слушателя с выполнением процедур подготовки к полёту и выполнения полёта.

Время на тренировку: 45 минут.

При выполнении тренировки имитируются визуальные метеоусловия.

Задание на тренировку.

Выполнить:

- предполетные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- руление;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- выпуск и уборку закрылков в горизонтальном полёте;
- развороты на заданный курс с кренами 10° - 20° - 30° ;
- виражи с креном 20° - 30° ;
- перевод самолёта на снижение и в набор высоты;
- полёт по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

Упражнение выполняется без выставления оценки.

Упр. № 205

Тренировка выполнения полёта в зону.

Цель: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выдерживания режимов полёта и работу с оборудованием кабины самолёта при полёте в зону.

Время на тренировку - 45 минут.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполётные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- руление;
- взлёт;
- построение манёвра для выхода в пилотажную зону;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- в горизонтальном полёте выпуск и уборку закрылков;

- развороты на заданный курс с кренами 20°-30°-45°;
- виражи с креном 20°-30°-45° -60°;
- перевод самолёта на снижение и в набор высоты;
- выход из пилотажной зоны и вход в круг полётов;
- полёт по кругу;
- заход на посадку;
- посадку;
- ведение радиообмена при выполнении полёта в зону.

Упр. № 206

Тренировка выполнения полёта по кругу и ухода на второй круг.

Цель: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения элементов полёта по кругу, захода на посадку, предпосадочного снижения, ухода на второй круг.

Количество заходов - не менее 6; Время на тренировку - 1 час.

Задание на тренировку.

Отработать:

- предполётные процедуры, запуск и опробование двигателя, проверку самолётных систем;
- взлёт;
- набор высоты;
- выполнение полёта 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 полёта по кругу.

Упр. № 207

Подготовка к отработке на летном тренажере действий пилота при выводе самолёта из сваливания и предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к отработке действий при выводе самолёта из сваливания и по предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Время: 45 минут.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации и практическая аэродинамика самолёта, модель самолёта.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятия повторить:

- особенности выполнения полёта на больших углах атаки и на малых скоростях;
- скорости сваливания в различных эксплуатационных условиях;
- условия срабатывания предупредительной сигнализации о сваливании;
- сваливание самолёта в различной конфигурации крыла;
- штопор самолёта.

Разобрать действия экипажа при:

- возникновении первых признаков сваливания на различных этапах полёта;
- сваливании самолёта на различных этапах полёта;
- выводе самолёта из сваливания;
- выводе самолёта из непреднамеренного штопора.

Изучить действия экипажа при отработке выхода самолёта на режим сваливания и выводу из сваливания. Разобрать возможные ошибки пилота при отработке данного элемента.

Упр. № 208

Тренировка вывода самолёта из сваливания и предотвращения попадания в непреднамеренный штопор.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки вывода самолёта из сваливания и по предотвращению попадания самолёта в непреднамеренный штопор.

Время тренировки – 45 минут.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- парашютирование;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор;
- горизонтальный полёт на минимальной скорости с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- парашютирование с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- сваливание, вывод из сваливания и действия по предотвращению попадания в штопор с механизацией крыла, выпущенной во взлётное положение;
- горизонтальный полёт 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 полёт на минимальной скорости с убранной механизацией крыла;
- ввод в штопор;
- действия по выводу самолёта из штопора;
- сваливание самолёта при выполнении разворотов с убранной механизацией крыла;
- действия по выводу самолёта из сваливания в развороте;
- заход на посадку;
- посадку.

Упр. № 209

Подготовка к отработке на летном тренажере полётов 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 полётам в которых пилот не подготовлен.

Цель: Подготовить слушателя к отработке пилотирования самолёта по приборам.

Время: 1 час 30 минут.

Место: учебный класс.

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полётов в гражданской авиации Российской Федерации, правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, справочное руководство для экипажа – Garmin G1000; настоящая Программа, макет кабины самолёта, сборник аэронавигационной информации, схемы выполнения полётных заданий.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить:

- что такое приборные метеоусловия, правила выполнения полётов по приборам;
- индикацию пространственного положения самолёта на основном и резервном авиагоризонте;
- особенности пилотирования самолёта 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 самолёта;
- возникновение иллюзий в полёте по приборам. Действия при возникновении иллюзий.
- использование навигационного комплекса G-1000 при выполнении приборного полёта и захода на посадку;
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS.
- применение и эксплуатационные ограничения автопилота при полёте по приборам и заходе на посадку. Ручной, директорный и автоматический режим захода на посадку;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении захода на посадку по приборам;

Упр. № 210

**Тренировка пилотирования по основным и резервным приборам.
Вывод самолёта из сложного пространственного положения.**

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования по основным и резервным приборам, выводе самолёта из сложного пространственного положения.

Время тренировки - 45 минут (по приборам - 30 минут).

При выполнении полёта имитируются приборные метеорологические условия, исключая видимость внекабинного пространства при выполнении задания в зоне.

Задание на тренировку:

При пилотировании по основным приборам отработать:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта к горизонтальному полёту. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

Пилот-инструктор вводит отказ основного пилотажного дисплея (PFD). Слушатель должен своевременно перейти на пилотирование по резервным приборам (без использования реверсивного режима).

С введённым 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-инструктор создает сложное пространственное положение по типу восходящей или нисходящей спирали и дает команду на вывод. Слушатель открывает глаза, оценивает пространственное положение по резервным приборам и выполняет действия по приведению самолёта к горизонтальному полёту. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков.

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

Упр. № 211

Тренировка выполнения инструментального захода на посадку. Заход по точным и неточным системам. Прерванный заход на посадку (уход на второй круг).

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования по приборам при заходе на посадку при использовании VOR/DME, ОСП (NDB) и ILS.

Количество заходов - не менее 10; Время тренировки - 2 часа (по приборам - 1 час 30 минут).

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

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлет;
- набор высоты;
- выполнение полёта по схеме инструментального 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);

- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полёта 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 резервным системам посадки и продолжить заход, либо уйти на второй круг.

Упр. № 212

Подготовка к отработке на летном тренажере действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта. Посадка с отказавшим двигателем. Действия в аварийных ситуациях выполняемые по памяти. Работа со справочным руководством (QRH).

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям при возникновении аварийных и нештатных ситуаций на различных этапах полёта.

Время: 2 часа.

Место проведения: Лётный тренажёр, учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации и практическая аэродинамика самолёта, модель самолёта и справочное руководство QRH.

Занятия проводит закреплённый пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить действия экипажа при:

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

Разбирая каждый из особых случаев, необходимо обратить внимание на:

- признаки, по которым пилот определяет характер неисправности (физические ощущения, показания приборов, поведение самолёта и др.);
- причины, которые могут привести к тому или иному отказу (неисправности, выходу на опасный режим) в полёте;
- действия пилота в каждом случае в различных условиях полёта.
- использование справочника QRH в особых случаях в полёте;

Упр. № 213

Отработка действий при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций, отказе и пожаре двигателя, вынужденной посадке вне аэродрома с работающим и отказавшим двигателем.

Цель упражнения: Подготовить слушателя к действиям при отказе двигателя и систем самолёта.

Время на тренировку - 2 часа.

Задание на тренировку.

Отработать:

- взлёт;
- действия при отказе системы управления закрылками после взлёта;
- набор высоты;
- определение отказов приборного оборудования и систем самолёта;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30° с отказом магистральной системы полного давления;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30° с отказом магистральной системы статического давления;
- выполнение набора заданной высоты, снижение до заданной высоты, горизонтального полёта, разворотов на заданный курс и виражей с кренами до 30°, с отказавшим PFD по резервным приборам (без использования реверсивного режима);
- действия при отказах систем самолёта (генератора, системы управления закрылками, топливной системы, электрооборудования, радиосвязи и т.д.);
- действия при отказе двигателя на взлёте;
- действия при отказе двигателя после взлёта, до высоты 150 метров;
- действия при отказе двигателя в горизонтальном полёте;
- действия при пожаре двигателя в полёте
- запуск двигателя в воздухе;
- планирование с отказавшим двигателем;
- исправление ошибок в заходе на подобранную с воздуха площадку;
- подготовку к посадке и действия при вынужденной посадке вне аэродрома на подобранную с воздуха площадку с отказавшим двигателем.
- действия при подготовке к посадке и при вынужденной посадке вне аэродрома на подобранную с воздуха площадку с работающим двигателем.

Упр. № 214

Особенности выполнения полетов ночью. Светотехническое оборудование аэродрома

Цель: Ознакомить слушателя с особенностями полётов ночью.

Время: 45 минут.

Место: учебный класс тренажёрного центра.

Учебные пособия: Федеральные авиационные правила Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации,

Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, справочное руководство для экипажа – G -1000; настоящая Программа, макет кабины самолёта, сборник аэронавигационной информации, схемы (макеты) светотехнического оборудования аэродрома, схемы выполнения полётных заданий.

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор.

В процессе занятий изучить:

- особенности подготовки и выполнения полётов ночью;
- характерные отклонения, их причины и способы исправления при выполнении ночных полётов;
- светотехническое оборудование самолёта и его использование;
- светотехническое оборудование аэродромов.

Упр. № 215

Тренировка выполнения ночных полетов.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования при полёте по кругу в ночное время.

Количество заходов - не менее 6. Время тренировки – 1 час.

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

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- 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 отработываемых элементов пилот-инструктор может вводить отказы двигателя, системы управления закрылками, основных пилотажных приборов и частичный отказ светотехнического оборудования аэродрома.

Упр. № 216

Подготовка к отработке на летном тренажере маршрутных полетов.

Правила визуального полёта. Правила полётов по приборам.

Использование комплекса Garmin-1000 для навигации.

Цель: Подготовить слушателя к тренировкам маршрутных полетов.

Время: 2 часа.

Место: Учебный класс тренажёрного центра, тренажёр изучаемого воздушного судна.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полётов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полётных заданий;

Занятия проводит закрепленный пилот-инструктор в учебном классе тренажёрного центра.

В процессе занятия изучить и повторить:

- правила визуальных полётов;
- правила полетов по приборам;
- правила полетов по ВТ и МВЛ, пересечения воздушных трасс;
- правила полётов в зоне ожидания;
- документы аэронавигационной информации, их использование при подготовке к полётам и в полёте;
- планирование и оформление плана полёта, подготовка полётных карт, рабочего плана полёта;
- планирование полета с использованием Garmin-1000;
- принятие решения на вылет;
- процедуры по вылету и прилету;
- использование полётных карт и рабочего плана полёта;
- правила ведения визуальной ориентировки при полётах по маршруту;
- расчет навигационных элементов полёта;
- определение места воздушного судна различными способами;
- способы полета по линии заданного пути при использовании различных средств навигации;
- действия при потере ориентировки, правила восстановления ориентировки;
- ведение радиообмена при выполнении полёта по маршруту и воздушной трассе;
- опасные для авиации явления погоды;
- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полёта, а так же при попадании в метеоусловия, к полётам в которых экипаж не подготовлен.

Упр. № 217 Тренировка полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки подготовки и выполнения полёта по маршруту по правилам визуальных полётов.

Время тренировки - 1 час.

Перед выполнением тренировки слушателю выполнить расчет полёта и подготовить рабочий план полёта. При выполнении тренировки используется подготовленная полётная карта.

Задание на тренировку:

Отработать:

- взлёт;
- выход на исходный пункт маршрута;
- на одном из участков маршрута определить направление и скорость ветра и скорректировать расчет полёта;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль места самолёта при полёте по линии заданного пути различными способами;
- ведение визуальной ориентировки, использование рабочего плана полёта;
- выход на аэродром посадки по установленной схеме;
- построение манёвра для захода на посадку;
- заход на посадку;
- посадку;
- радиообмен при полёте по маршруту;
- ведение рабочего плана полёта.

Упр. № 218

Тренировка полёта по воздушной трассе.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки подготовки навигационного оборудования и выполнения полёта по воздушной трассе и заход на посадку через зону ожидания.

Количество заходов - не менее 4. Время на тренировку - 2 часа (по приборам - 1 час 50 минут).

Тренировки выполняются при имитации на лётном тренажере приборных условий.

Задание на тренировку.

Отработать:

- подготовку навигационного комплекса к выполнению полёта;
- взлёт;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выходы в зону ожидания из I, II и III сектора;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания в заданное время;
- построение манёвра для захода на посадку по схеме инструментального захода;
- заход на посадку с использованием ОСП;
- уход на второй круг и выполнение повторного захода;
- заход на посадку с использованием ILS;

- посадку;
- радиообмен при выполнении полёта по воздушной трассе.

Во втором полёте выполнить:

- взлёт;
- процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт 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 с использованием ОСП;
- заход на посадку;
- посадку.

Упр. № 219 Зачетная тренировка.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению учебных полетов на воздушном судне.

Количество заходов - не менее 4. Время на тренировку - 2 часа (по приборам -1 час 20 минут).

Контрольную тренировку проводит пилот-экзаменатор, имеющий допуск к полётам на данном типе воздушного судна и до настоящего момента не принимавший участие в подготовке слушателя.

Перед выполнением зачетной тренировки пилот-экзаменатор должен убедиться, что все упражнения на летном тренажере слушателем выполнены, а та же выборочно проверить знание проверяемым:

- теоретических вопросов по эксплуатации воздушного судна, силовой установки, систем самолета.
- эксплуатационных ограничений;
- правил выполнения полета
- действий в особых случаях в полете;

Проверить практические умения слушателя выполнять предполётные процедуры, запуск двигателя (двигателей), подготовку навигационного комплекса к выполнению полёта, проверку систем самолета.

При имитации приборных условий слушатель выполняет:

- взлёт;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- построение маневра для захода на посадку по схеме инструментального захода;

По команде проверяющего:

- заходы на посадку по инструментальным системам VOR/DME, ОСП, ILS;
- уходы на второй круг;

- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс при пилотировании по основным приборам;
- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс в имитируемых приборных метеоусловиях.
- выполнение виражей с заданными кренами, разворотов с набором и снижением до заданной высоты и выходом на заданный курс при отказе основного пилотажного дисплея (PFD).
- вывод самолета из сложного пространственного положение по типу восходящей или нисходящей спирали.

При имитации визуальных метеоусловий слушатель выполняет:

- выход на исходный пункт маршрута;
- определение направления и скорости ветра и коррекция расчета полёта;
- полёт по участкам маршрута с выходом на поворотные пункты в заданное время;
- контроль места самолёта при полёте по линии заданного пути различными способами;
- ведение визуальной ориентировки, использование рабочего плана полёта;

По команде проверяющего выполнить:

- горизонтальный полёт на минимальной скорости, парашютирование, сваливание, вывод из сваливания. Положение механизации крыла – решением проверяющего.
- ввод в штопор и вывод из штопора в полетной конфигурации.
- заход на посадку по кругу;
- посадку.

Тип заходов выбирает поверяющий. В процессе тренировки он может вводить отказы двигателя, систем самолета на любом этапе полёта, менять условия освещения и метеоусловия, вводить имитацию опасных явлений погоды, выключать огни подхода ВПП.

Один из заходов выполняется в условиях сдвига ветра. (Один из заходов и уходов на второй круг при имитации приборных метеоусловий).

РАЗДЕЛ 3. ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ 2

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТОВ ПО МОДУЛЮ 2

Особенности выполнения ночных полетов.

К выполнению ночных полетов разрешается приступать после выполнения слушателем не менее двух полетов по упражнению 321 (Самостоятельные полёты по кругу) и одного – по упражнению 323 (Контрольный полёт в зону).

При подготовке к ночным полетам по кругу и в зону повторить:

- выполнение предполетного осмотра и проверок в темное время суток;
- выполнение подготовки к полету, запуск и опробования двигателей, проверка систем самолета ночью;
- светотехническое оборудование аэродрома, маркировка препятствий;
- характерные световые ориентиры в районе полетов и особенности ориентировки ночью;
- особенности осмотрительности на земле и в воздухе в темное время суток;
- особенности распределения внимания при полетах в темное время суток;
- выполнение полета в зону и по кругу ночью;
- уход на второй круг ночью при различных положениях закрылков;
- характерные ошибки при выполнении взлета, заходе на посадку и уходе на второй круг ночью и порядок их исправления;

- основные режимы при выполнении полета по схеме инструментального захода;
- особенности выполнения захода на посадку и посадки ночью при различном положении закрылков;
- выполнение посадки и взлета конвейером.

После выполнения двух полетов по упражнению 356 (Самостоятельные полеты по кругу ночью), полеты по упражнениям 344-348 могут выполняться ночью.

Особенности выполнения полетов по основным и резервным приборам.

К выполнению полетов по приборам разрешается приступать после выполнения слушателем не менее двух полетов по упражнению 321 (Самостоятельные полёты по кругу) и одного – по упражнению 323 (Контрольный полёт в зону).

При выполнении Программы не менее трех заходов на посадку по приборам должны быть выполнены в ночное время. В задании на тренировку полеты выполненные ночью обозначаются буквой «Н» после номера упражнения (например - 343 Н). Полеты по упражнениям 344-348 могут выполняться ночью после выполнения двух полетов по упражнению 356 (Самостоятельные полеты по кругу ночью).

В процессе проведения подготовки перед выполнением полётов по приборам повторить:

- порядок распределения и переключения внимания на всех этапах полёта по приборам;

- наиболее характерные ошибки, возникающие при выполнении полёта по приборам, меры по их предупреждению и устранению;
- порядок использования пилотажно-навигационного оборудования;
- технику выполнения виражей, спиралей, стандартных разворотов;
- порядок выполнения полёта при заходе на посадку по инструментальным системам;
- причины возникновения иллюзий и действия при их возникновении;
- технику пилотирования по резервным приборам;
- порядок вывода самолёта из сложного пространственного положения.

Полёты по приборам выполнять с пилотом-инструктором:

- в облаках, при метеоусловиях по уровню подготовки пилота-инструктора;
- в визуальных метеоусловиях или за облаками, с использованием очков, или головного убора, ограничивающего обзор слушателю внекабинного пространства.

В визуальных метеоусловиях устройство, ограничивающее обзор, надевать после набора высоты 100 метров и более; снимать - при заходе на посадку на снижении по команде пилота-инструктора.

При полёте в облаках устройство, ограничивающее обзор, не использовать.

Полёт по резервным приборам, отработка вывода самолёта из сложного пространственного положения выполняются вне облаков, при видимости естественного горизонта, с надетым устройством, ограничивающим обзор. При этом высота пилотирования должна исключить попадание самолёта в облачность при выполнении всех манёвров.

Имитация отказов основных пилотажных приборов может вводиться путем закрытия поля индикации прибора шторкой, либо затемнением экрана PFD (только при ВМУ).

Попадание в сложное пространственное положение имитировать выполнением восходящей или нисходящей спирали с креном до 60°. При выполнении манёвра пилоту-инструктору следить за режимом полёта, не допуская выхода за пределы эксплуатационных ограничений.

Во всех случаях, когда слушатель при полёте по приборам не может определить положение самолёта или восстановить заданный режим, необходимо снять очки, или головной убор, ограничивающий обзор внекабинного пространства и вывести самолёт в горизонтальный полёт.

Особенности выполнения полётов на имитацию отказа двигателя.

В процессе проведения подготовки перед выполнением полётов по данному виду, повторить аэродинамические особенности воздушного судна и особенности его поведения при отказе двигателя на различных этапах полёта.

Рассмотреть наиболее опасные этапы полёта при отказе двигателя, действия экипажа при повторном запуске двигателя в воздухе и вынужденной посадки вне аэродрома (посадочной площадки) с остановленным двигателем. Обратить внимание слушателя на опасность сваливания при потере скорости. Особое внимание следует уделить принятию решения и знанию порядка действий при отказе двигателя до первого разворота.

Повторить действия экипажа при вынужденной посадке вне аэродрома, фразеологию радиообмена при возникновении особых случаев в полёте.

Изучить посадочные площадки, места пригодные для вынужденной посадки самолёта в районе полётов.

В период подготовки, пилоту-инструктору со слушателем отработать:

- определение отказа двигателя;
- действия пилота при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- работу с оборудованием кабины при повторном запуске двигателя в воздухе;
- действия при выводе самолёта из сваливания и по предотвращению попадания в штопор;
- выполнение посадки вне аэродрома с отказавшим двигателем и действия после аварийной посадки.

Перед выполнением полёта по данному упражнению, **слушатель обязан:**

- знать признаки отказа двигателя;
- знать действия при отказе двигателя на различных этапах полета;
- знать особенности поведения самолёта при отказе двигателя;
- знать расположение площадок, пригодных для вынужденной посадки самолёта в районе полётов;
- уметь рассчитывать и определять максимальную дальность планирования самолёта с отказавшим двигателем;
- уверенно работать с оборудованием кабины при повторном запуске двигателя в воздухе, а так же при подготовке и выполнении аварийной посадки.

Полёт на имитацию отказа двигателя выполнять по предварительному согласованию и с разрешения органа ОВД.

При введении отказа пилот-инструктор дросселирует двигатель до режима малого газа. Слушатель выполняет первоочередные действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, с докладом пилоту-инструктору о принятых решениях и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю **запрещается**.

В процессе имитации пилот-инструктор контролирует действия слушателя, не снимая руки с сектора управления двигателем (РУД). При имитации выполняется снижение на подобранную с воздуха площадку, обеспечивая при этом необходимую скорость планирования. Выполнение имитации отказа двигателя не должно создавать опасности для людей или имущества на земле.

По окончании имитации, пилот-инструктор выводит двигатель на необходимый режим и докладывает диспетчеру ОВД об окончании имитации.

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП, самолёт должен быть выведен в створ ВПП до истинной высоты не ниже 50 метров без крена. При выходе за допустимые отклонения, имитацию прекратить и выполнить уход на второй круг с докладом диспетчеру ОВД.

При выполнении имитации отказа двигателя, слушатель в эфир не выходит. Доклады по выполнению вынужденной посадки вне аэродрома выполняются по внутренней связи.

При выполнении полётов с имитацией отказа двигателя на борту воздушного судна должен находиться только один слушатель.

Полёты по данному виду лётной подготовки выполняются только днём при визуальных метеоусловиях.

Правила ведения осмотрительности.

Осмотрительность (радиоосмотрительность) - это способность контролировать окружающую обстановку на земле и в полете визуальными и с помощью технических средств, с целью предотвращения столкновения (опасного сближения) воздушного судна с препятствиями и другими воздушными судами.

Умение видеть, слышать, замечать и осмысливать всё то, что обеспечивает безопасность маневра, является залогом успешного и безопасного выполнения полёта.

Осмотр воздушного пространства может быть круговым или в определённом направлении (секторе).

Сущность круговой осмотрительности заключается в следующем: всё пространство вокруг самолёта разделяется на левую и правую полусферы.

Каждая полусфера осматривается в следующем порядке:

- нижняя часть полусферы - пространство под капотом, под самолётом (до уровня консоли крыла), под хвостовым оперением;
- верхняя часть полусферы – пространство над хвостовым оперением, над самолётом (выше уровня консоли крыла), пространство над капотом впереди.

Ведение осмотрительности на земле.

Перед запуском двигателя убедиться, что в опасных зонах возле самолета и плоскости вращения воздушного винта отсутствуют люди и посторонние предметы.

Перед началом руления прослушать радиообмен, осмотреть левую и правую полусферы. Убедиться, что на маршруте руления отсутствуют препятствия и помехи. Выруливание со стоянки выполнять по сигналам лица, обеспечивающего выпуск воздушного судна.

Скорость руления по аэродрому должна обеспечить, в случае необходимости, немедленную остановку воздушного судна.

В процессе руления прослушивать радиообмен, осматривать пространство аэродрома по маршруту руления. При необходимости снижать скорость руления вплоть до полной остановки.

На предварительном старте прослушать радиообмен. Убедиться, что взлетно-посадочная полоса свободна, нет самолетов уходящих на второй круг и в секторе захода на посадку.

Ведение осмотрительности при полете по кругу.

На исполнительном старте осмотреть передний сектор:

- убедиться, что нет препятствий на взлетной полосе, определить удаление ранее взлетевшего самолета;

- убедиться, что нет самолетов, уходящих на второй круг, оценить воздушную обстановку по радиообмену.

На высоте 50 м осмотреть переднюю полусферу и площадки на случай вынужденной посадки. На высоте 100—150 м осмотреть переднюю полусферу, особенно внешнюю сторону круга, не входят ли в круг другие самолеты.

Перед первым разворотом определить удаление до ранее взлетевшего самолета, осмотреть переднюю полусферу и внутреннюю часть круга, наметить ориентир для вывода.

Между первым и вторым разворотами проконтролировать правильность построения маршрута полета по кругу, определить момент начала второго разворота.

Перед вторым разворотом определить удаление до самолета, находящегося впереди, осмотреть внутреннюю и внешнюю стороны разворота, наметить ориентир для вывода.

После второго разворота в горизонтальном полете произвести круговой осмотр воздушного пространства. Слушать радиообмен и осмысливать информацию (о воздушных судах входящих в круг, выполняющих развороты, запрашивающих взлет и посадку).

Наблюдать за впереди летящим самолетом, сохраняя установленную дистанцию и просматривать переднюю полусферу.

Перед третьим разворотом прослушать радиообмен и убедиться, что нет самолетов, входящих в круг. Произвести круговой осмотр воздушного пространства, обратив особое внимание на внешнюю сторону круга и отсутствие самолетов внутри круга.

После третьего разворота прослушать радиообмен и определить, нет ли запросов о входе в круг к третьему или четвертому разворотам. Произвести круговой осмотр воздушного пространства, обратив особое внимание на внешнюю сторону круга (нет ли самолетов, входящих в круг к третьему и четвертому разворотам). Следить за отсутствием самолетов с внутренней стороны круга.

Перед четвертым разворотом прослушать радиообмен и определить, нет ли запросов о снижении воздушных судов от четвертого разворота. Осмотреть переднюю полусферу и наблюдать за внешней стороной круга и верхней полусферой (нет ли самолетов, входящих в круг в районе четвертого разворота).

После четвертого разворота на снижении убедиться, что посадочная полоса свободна и посадка разрешена. Убедиться, что впереди летевшие самолеты приземлились и освободили полосу или ушли на второй круг. При снижении по глиссаде постоянно контролировать посадочную полосу и быть уверенным, что никаких препятствий на ней не появилось.

На пробеге прослушать радиообмен и определить, где находится идущий позади самолет. После пробега перед освобождением ВПП убедиться, что рулежная дорожка свободна и поблизости нет других самолетов.

Ведение осмотрительности при полете в зону и по маршруту.

В наборе высоты после взлета порядок осмотрительности такой же, как и при полете по кругу.

Перед выходом из круга, при следовании в зону (на маршрут), прослушать радиообмен и осмотреть сектор воздушного пространства в направлении маневра. Убедиться, что нет воздушных судов, входящих в круг.

При следовании в зону (по маршруту, по линии заданного пути) прослушивать информацию о воздушной обстановке, постоянно вести круговой обзор. При необходимости, для просмотра секторов, закрытых частями самолета, выполнять отвороты влево-вправо («змейку»).

При подходе к поворотным пунктам маршрута, точкам пересечения трасс, усиливать осмотрительность.

При подходе к зоне убедиться, она свободна и к ней не приближаются другие воздушные суда. Произвести круговой осмотр воздушного пространства и наметить ориентиры для построения маневра в зоне.

Перед выполнением разворотов и виражей, спиралей, набора высоты и снижения осматривать воздушное пространство. Особое внимание обращать на тот сектор воздушного пространства, в сторону которого будет выполняться фигура.

Перед выходом из зоны прослушать радиообмен, оценить воздушную обстановку, осмотреть воздушное пространство, особое внимание уделить сектору, в котором будет выполнен выход из зоны.

При следовании к аэродрому прослушивать радиообмен, вести круговой осмотр воздушного пространства, особое внимание уделять предполагаемому месту входа в круг.

Перед входом в круг полетов прослушать радиообмен, усилить осмотрительность, уточнить нахождение других воздушных судов в районе круга.

Вход в круг полетов без диспетчерского разрешения запрещается.

Ведение осмотрительности при выполнении полетов по приборам (с применением устройства, ограничивающего обзор внекабинного пространства).

При выполнении приборных полетов, (с применением устройства, ограничивающего обзор внекабинного пространства) визуальный осмотр воздушного пространства ведет пилот-инструктор. Слушатель контролирует воздушную обстановку с помощью технических средств и прослушивает радиообмен.

Минимальные метеоусловия выполнения полетов по Модулю 2

№		Виды полетов	Высота облачности метров	Горизонт. видимость, км	Скорость встречного ветра м/с
Д е н ь	1	Вывозные и контрольные полеты по кругу по правилам визуальных полетов.	$H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	2.0	15
	2	Вывозные и контрольные полеты в зону по правилам визуальных полетов.	+ 150 от заданной H полета	3.0	15
	3	Вывозные и контрольные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов.	$H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	3.0	15
	4	Самостоятельные полеты по кругу по правилам визуальных полетов.	$H_{кр} > 300м + 150$ $H_{кр} < 300м + 50м$	2.0	15
	5	Самостоятельные полеты в зону по правилам визуальных полетов.	+ 150 от заданной H полета	3.0	15
	6	Самостоятельные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов	Не менее Hбез. по маршруту +150	3.0	15
День и ночь		Вывозные, контрольные и тренировочные полеты для отработки захода по инструментальным системам посадки, полеты по приборам	По личному минимуму пилота-инструктора.		
Н о ч ь	1	Вывозные и контрольные полеты по кругу ночью по правилам визуальных полетов.	450	4.0	12

№	Виды полетов	Высота облачности метров	Горизонт. видимость, км	Скорость встречного ветра м/с
2	Вывозные и контрольные полеты в зону ночью по правилам визуальных полетов.	Н пол+150 (но не ниже 450)	4.0	12
3	Самостоятельные полеты по кругу по правилам визуальных полетов.	Н круга +150 (не ниже 450)	4.0	12
4	Самостоятельные полеты в зону по правилам визуальных полетов.	+ 150 от заданной Н полета	4.0	12

Примечание: В двух первых самостоятельных полётах по упражнениям Программы, максимальная скорость ветра на взлете и посадке - 12 м/с (ночью 10м/с). В последующих самостоятельных полётах по упражнениям Программы, максимальная скорость ветра на взлете и посадке - 15 м/с днем (12 м/с ночью).

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ МОДУЛЯ 2

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	Время НП, ч., мин.	Количество		Налет ч., мин			
				заходов	посадок	Общий	Из них самост.	Из них по приборам	
301	Ознакомление с особенностями производства полётов на аэродроме тренировки.	1.00	1.00						
302	Подготовка к выполнению полетов по ПВП.	5.00	5.00						
303	Практические занятия на самолёте.	3.00	3.00						
304	Зачёт на допуск к полётам на самолёте	0.30	0.30						
305	Ознакомительный полёт в зону.	0.40	-	2	1	0.40	-	-	
306	Вывозные полёты по кругу.	2.00	-	10	10	2.00	-	-	
307	Вывозные полёты для отработки ухода на второй круг.	1	0.40	-	4	1	0.40	-	-
		2	0.40	-	4	1	0.40	-	-
308	Вывозной полёт в зону	1.20	-	2	2	1.20	-	-	
309	Вывозной полёт по кругу для отработки посадки с отказавшим двигателем.	1,2	0.40	-	4	2	0.40	-	-
		3,4	0.20	-	2	2	0.20	-	-
310	Вывозные полёты по кругу на малой высоте.	1,2	0.40	-	4	2	0.40	-	-
		3,4	0.20	-	2	2	0.20	-	-
311	Вывозной полёт в зону по приборам.	0.50	-	1	1	0.50	-	0.40	
312	Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте.	1.00	1.00	-					
313	Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу.	1	0.20	-	2	1	0.20	-	-
		2	0.10	-	1	1	0.10	-	-
Итого: вывозная программа.				22	15	5.20	-	0.40	
321	Самостоятельные полёты по кругу.	0.35	-	3	3	0.35	0.35	-	
322	Самостоятельные полёты для отработки ухода на второй круг.	1	1.30	-	1	1	1.30	-	-
		2	1.30	-	1	1	1.30	-	-

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	Время НП, ч., мин.	Количество		Налет ч., мин			
				заходов	посадок	Общий	Из них самост.	Из них по приборам	
323	Контрольный полёт в зону.	0.40	-	1	1	0.40	-	-	
324	Самостоятельные полёты в зону.	1.00	-	2	2	1.00	1.00	-	
331	Подготовка к выполнению полётов по маршруту по правилам визуальных полётов.	3.00	3.00	-					
332	Контрольные полёты по маршруту по правилам визуальных полётов с посадкой на другом аэродроме.	1	1.30	-	1	1	1.30	-	-
		2	1.30	-	1	1	1.30	-	-
333	Самостоятельные полёты по маршруту по правилам визуальных полётов с посадкой на другом аэродроме.	1	1.30	-	1	1	1.30	1.30	-
		2	1.30	-	1	1	1.30	1.30	-
341	Подготовка к полетам по правилам полетов по приборам.	3.00	3.00	-					
342	Контрольный полёт в зону по приборам.	0.50	-	1	1	0.50	-	0.40	
343	Тренировочный полет в зону по приборам	0.40	-	1	1	0.40	-	0.30	
344	Контрольные полёты по схеме инструментального захода на посадку по неточным системам	1	0.30	-	2	1	0.30	-	0.20
		2,3	0.30	-	2	2	0.30	-	0.20
345	Контрольные полёты по схеме инструментального захода на посадку по точным системам.	1	0.30	-	2	1	0.30	-	0.20
		2,3	0.30	-	2	2	0.30	0.20	-
346	Тренировочные полёты по схеме инструментального захода на посадку.	1	0.30	-	2	1	0.30	0.30	0.20
		2	0.30	-	2	1	0.30	0.30	0.20
347	Контрольные полёты по воздушной трассе.	1	1.00	-	1	1	1.00	-	0.50
		2	1.30	-	1	1	1.30	-	1.20
348	Тренировочный полёт по	3.00	-	2	2	3.00	3.00	2.40	

№ упр.	Наименование упражнения	Всего часов	Время НП, ч., мин.	Количество		Налет ч., мин			
				заходов	посадок	Общий	Из них самост.	Из них по приборам	
	воздушной трассе.								
351	Особенности выполнения ночных полетов.	3.00	3.00	-					
352	Вывозной полёт в зону ночью	0.30	-	1	1	0.30	-	-	
353	Вывозные полёты по кругу ночью.	1.00	-	5	5	1.00	-	-	
354	Вывозные полёты по кругу ночью для отработки ухода на второй круг.	1	0.40	-	4	1	0.40	-	-
		2	0.40	-	4	1	0.40	-	-
355	Контрольная проверка на допуск самостоятельным полётам по кругу ночью.	1	0.10	-	1	1	0.10	-	-
		2	0.20	-	2	1	0.20	-	-
356	Самостоятельные полёты по кругу ночью	1.00	-	5	5	1.00	1.00	-	
357	Контрольный полёт в зону ночью.	0.30	-	1	1	0.30	-	-	
358	Самостоятельные полёты в зону ночью.	1.00	-	2	2	1.00	1.00	-	
361	Подготовка к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена).	1.00	1.00	-					
362	Квалификационная проверка (летный экзамен).	1	1.00	-	1	1	1.00	-	0.20
		2	0.15	-	2	1	0.15	-	-
		3	0.10	-	1	1	0.10	-	-
		4	1.00	-	1	1	1.00	-	-
		5	1.30	-	1	2	1.30	-	1.20
ИТОГО ПО МОДУЛЮ 1:		58.55	20.30	107	78	38.25	12.00	10.00	

Упражнение 301

Ознакомление с особенностями производства полётов на аэродроме тренировки.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полётов по Программе на аэродроме тренировки.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Настоящая Программа, документы по безопасности полётов, Федеральные авиационные правила полётов, руководство по лётной эксплуатации самолёта, плакаты и схемы учебного класса, требования техники безопасности при выполнении работ на аэродроме и авиационной технике.

Занятие проводит пилот-инструктор.

В процессе занятия повторить и изучить:

- порядок прохождения слушателями лётной практики;
- технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке и при работе на авиационной технике;
- основные особенности организации производства полётов на аэродроме тренировки;

Проведение занятий по технике безопасности оформляется в журнале по ознакомлению с требованиями техники безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолёте.

Упражнение 302

Подготовка к выполнению полетов по ПВП.

Цель упражнения: Изучить инструкцию по производству полетов в районе аэродрома базирования, порядок выполнения полётных заданий применительно к данному району.

Время: 5 часов.

Место: учебный класс, самолёт на стоянке.

Учебные пособия: Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, руководство по лётной эксплуатации, практическая аэродинамика самолёта, настоящая Программа, схемы выполнения полётных заданий, самолёт на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор в учебном классе.

В первой части 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 полётов по упражнениям Программы в районе данного аэродрома.

Во второй части занятия повторить:

- эксплуатационные ограничения самолёта;
- расчет взлётной и посадочной массы, центровки, взлётной и посадочной дистанции, их зависимость от эксплуатационных факторов;
- порядок выполнения полёта по кругу и в зону;
- технологию выполнения основных операций при выполнении полётов;

- технику выполнения взлёта, заход на посадку и посадка в различной конфигурации крыла самолёта;
- выполнение посадки и взлёта конвейером;
- выдерживание места в зоне, технику выполнения виражей, спиралей, набора высоты и снижения;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полёта, меры по их предотвращению;
- сваливание и штопор самолёта, режимы полёта, при которых возможно непреднамеренное попадание в режимы сваливания;
- признаки попадания на режим сваливания, действия при выводе из сваливания, действия при попадании в непреднамеренный штопор;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полёта.

Упражнение 303

Практические занятия на самолёте.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению практических работ на воздушном судне.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Учебные пособия: Руководство по лётной эксплуатации самолёта, самолёт на стоянке.

Практически отработать:

- порядок выполнения предполётной подготовки;
- осмотр стоянки, предполётный осмотр самолёта;
- подготовка к запуску и запуск двигателей;
- взаимодействие при выпуске в полёт и встрече воздушного судна, смене учебного экипажа;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;
- действия при пожаре двигателя на земле;
- послеполётный осмотр самолёта.

Упражнение 304

Зачёт на допуск к полётам на самолёте

Цель упражнения: Проверить готовность слушателя к выполнению полётов на самолёте.

Время: 30 минут.

Место: учебный класс, стоянка самолётов.

Зачёт проводит пилот-инструктор закреплённой лётной группы. В ходе зачёта на допуск к полётам необходимо убедиться, что слушатель обладает необходимыми теоретическими знаниями и психологически готов к выполнению полётов на новом для него типе воздушного судна.

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

Упражнение 305

Ознакомительный полёт в зону.

Цель упражнения: Ознакомить слушателя с особенностями пилотирования самолёта.

Предполётную подготовку кабины, запуск и опробования двигателей, проверку систем самолёта выполняет слушатель под контролем и по командам пилота-инструктора.

Выруливание со стоянки выполняет пилот-инструктор. На прямолинейном участке руления управление передается слушателю. При необходимости на разворотах инструктор может взять управление на себя.

В процессе руления, подготовки к взлету и взлёта, инструктор по внутренней связи обращает внимание слушателя на порядок действий и распределение внимания.

Задание на полёт.

Взлёт и набор высоты до первого разворота выполняет пилот-инструктор. На прямолинейном участке, по команде инструктора, управление берет слушатель и выполняет:

- горизонтальный полёт;
- разгон скорости до максимальной эксплуатационной скорости;
- торможение до минимальной эксплуатационной скорости;
- в горизонтальном полёте выпуск и уборку закрылков;
- развороты и виражи с кренами 20-30-45°;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30°;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20°;
- снижение до высоты круга;
- полёт по кругу;
- заход на посадку с убранными закрылками;
- уход на второй круг;
- построение маневра для повторного захода на посадку.

После третьего разворота пилот-инструктор берет управление и выполняет посадку с полностью выпущенными закрылками.

После полёта необходимо провести разбор и выяснить впечатление слушателя о полёте, о устойчивости и управляемости ВС, особенностях пилотирования нового для него самолёта. При этом основное внимание уделить сравнению ощущения полёта на новом типе воздушного судна, отличии в управлении и способах пилотирования, эксплуатации авиационной техники, особенности ведения осмотровальности и ориентировки.

Время на один полет- 40 минут.

Оценка за полёт не выставляется.

Упражнение 306

Вывозные полёты по кругу.

Цель: Обучить слушателя выполнению полёта по кругу по правилам визуальных полётов на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёт.

В каждом полёте выполнить:

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

Количество полетов-10. Время на один полет- 12 минут.

Положение механизации крыла в каждом полёте - решением пилота-инструктора. При этом необходимо выполнить заходы на посадку и посадки во всех разрешенных к эксплуатации конфигурациях воздушного судна.

С целью экономии времени и увеличения интенсивности тренировок посадки и взлёты разрешается выполнять конвейером.

Упражнение 307

Вывозные полёты для отработки ухода на второй круг.

Цель: Обучить слушателя выполнению ухода на второй круг при различных положениях закрылков на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёт.

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 308

Вывозной полёт в зону.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования воздушного судна в нормальной эксплуатации и при отказе силовой установки.

Задание на полёт:

В полёте выполнить:

- имитацию отказа двигателя в первой половине разбега;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- глубокие виражи с креном до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров отработать полёт на минимальной скорости V_S , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Постановкой вводной по внутренней связи пилот-инструктор имитирует аварийную ситуацию, которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета. (Ухудшение самочувствия пассажиров, 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. Выполнение имитации вынужденной посадки должна исключить создание опасности для людей или имущества на земле. При выполнении имитации вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку манипуляции с органами управления топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) выполнять **запрещается**.

- имитацию отказа двигателя;

Пилот-инструктор, предупредив слушателя вводит отказ двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления

двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- выход на аэродром;
- полет по прямоугольному маршруту;
- посадку.

Количество полетов-2. Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 309

Вывозной полёт по кругу для отработки посадки с отказавшим двигателем.

Цель упражнения: подготовить слушателя к действиям при отказе двигателя и выполнению посадки с отказом силовой установки.

Задание на полёт:

В первом и втором полёте выполнить:

- взлёт;
- доклад (по внутренней связи) действий при отказе двигателя после взлёта до первого разворота;
- набор высоты;
- полёт по прямоугольному маршруту;

Ввод имитации отказа двигателя в процессе полёта от второго до четвертого разворота;

- планирование на подобранную с воздуха площадку.

Снятие имитации отказа.

- набор высоты и вход в круг;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 20 минут.

Во третьем и четвертом полёте выполнить:

- взлёт;
- доклад (по внутренней связи) действий при отказе двигателя после взлёта до первого разворота;
- набор высоты;
- полёт по прямоугольному маршруту;

Ввод имитации отказа двигателя в процессе полёта от второго до третьего разворота и заход на посадку на взлётно-посадочную полосу с имитацией отказа двигателя;

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолёт 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.

- посадку.

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

Время на один полет- 10 минут.

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

Упражнение 310

Вывозные полёты по кругу на малой высоте.

Цели упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения захода на посадку и выполнения посадки по правилам визуальных полетов при низкой облачности и ограниченной полетной видимости на аэродром (площадку) ограниченных размеров.

Задание на полёты.

В первом и втором полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальным углом набора;
- полёт по кругу;
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров с закрылками в посадочном положении;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- построение маршрута для повторного захода;
- заход на посадку с закрылками в посадочном положении;
- посадку.

Время на один полет- 20 минут.

Во третьем и четвертом полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальной вертикальной скоростью;
- полёт по кругу;
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров с закрылками в посадочном положении;
- посадку на полосу ограниченных размеров.

Время на один полет- 10 минут.

С целью экономии времени и увеличения интенсивности тренировок посадки и взлёты разрешается выполнять конвейером.

Упражнение 311

Вывозной полёт в зону по приборам.

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования самолёта по основным и резервным приборам.

Задание на полёт.

В полёте выполнить:

- взлёт;

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

-набор высоты;

-горизонтальный полёт;

- 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение.

Пилот-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.

По команде пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков. После отработки вывода из сложного положения по резервным приборам включить PFD.

- выход из зоны и снижение с заданной вертикальной скоростью;

- заход на посадку;

- посадку.

Время на один полет- 50 минут (из них 40 минут по приборам).

Упражнение 312

Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте.

Цель упражнения: Проверить теоретическую готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов на самолёте.

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

Зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

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

Зачёт проводится в форме собеседования по вопросам, рассмотренным в ходе наземной подготовки и разыгрываем полёта с постановкой вводных.

Уровень знаний, продемонстрированный слушателем должен соответствовать оценке не ниже «хорошо». Положительная оценка является допуском к выполнению проверки на допуск к самостоятельным полетам. В противном случае необходимо предоставить слушателю дополнительное время для самоподготовки и повторно провести зачёт.

Пилот-экзаменатор, принимающий зачёт, делает соответствующую запись в «Задании на тренировку» слушателя.

Упражнение 313

Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов по кругу.

Проверку проводит пилот-экзаменатор, принявший у слушателя зачёт на допуск к самостоятельным полётам на самолёте по упражнению 312.

Задание на полеты:

В первом полете выполнить:

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

Время на один полет- 20 минут.

Во втором полете выполнить:

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

Время на один полет- 10 минут.

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.

Пилот-экзаменатор, выполнивший проверку, делает соответствующие записи в «Задании на тренировку» и «Задании на полет» слушателя с выставлением оценки.

Упражнение 321

Самостоятельные полёты по кругу.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя в выполнении полёта по кругу.

Задание на полёты.

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

Количество полетов-5. Время на один полет- 12 минут.

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

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях.

Упражнение 322

Самостоятельные полёты для отработки ухода на второй круг.

Цель: Закрепить навыки ухода на второй круг при различных положениях закрылков на осваиваемом типе воздушного судна.

Задание на полёты.

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением командира воздушного судна.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением командира воздушного судна.

Время на один полет- 40 минут.

После выполнения упражнения проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных замечаниях и отклонениях.

Упражнение 323

Контрольный полёт в зону.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полетов в зону.

Полет выполняется с закрепленным пилотом-инструктором, или пилотом-экзаменатором.

Задание на полёт:

В полёте выполнить:

- имитацию отказа двигателя в первой половине разбега;
- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- глубокие виражи с креном до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров отработать полёт на минимальной скорости V_s , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.

Постановкой вводной по внутренней связи пилот-инструктор имитирует аварийную ситуацию, которая создает угрозу для самолета и находящихся в нем лиц в случае продолжения полета. (Ухудшение самочувствия пассажиров, 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. Выполнение имитации вынужденной посадки должна исключить создание опасности для людей или имущества на земле. При выполнении имитации вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку манипуляции с органами управления топливной системы, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей (фонаря кабины) выполнять **запрещается**.

- имитацию отказа двигателя;

Пилот-инструктор вводит отказ двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- выход на аэродром;
- полет по прямоугольному маршруту;
- посадку.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 324

Самостоятельные полёты в зону.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя.

Задание на полёты.

В полёте выполнить:

- взлёт;
- набор высоты и выполнение маневра для выхода в пилотажную зону;
- набор высоты в зону;
- горизонтальный полёт;
- развороты и виражи с кренами 20-30-45°;
- глубокие виражи с креном 45° и до 60°;
- 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.

Время на один полет- 30 минут.

Проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных отклонениях и замечаниях.

Упражнение 331

Подготовка к выполнению полётов по маршруту по правилам визуальных полётов.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полётов по маршруту на самолёте по правилам визуальных полётов.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолётов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полётов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, Инструкция по производству полетов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полётных заданий, карты контрольных проверок и справочник действий в аварийных и нештатных ситуациях (QRH), самолёт на стоянке.

Занятие проводит пилот-инструктор в учебном классе.

В течение первой части занятий изучить и повторить:

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

Во второй части занятия изучить и повторить:

- опасные для авиации явления погоды;
- принятие решения на вылет;

- действия при отказе радиосвязи;
- действия экипажа в особых случаях полёта, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на всех этапах полёта по маршруту, а так же при попадании в метеоусловия, к полётам в которых экипаж не подготовлен.

Упражнение 332

Контрольные полёты по маршруту по правилам визуальных полётов с посадкой на другом аэродроме.

Цель упражнения: подготовить слушателя к выполнению полёта по маршруту с комплексным использованием средств навигации.

Предполётную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем на каждом аэродроме выполняет обучаемый под контролем пилота-инструктора.

Задание на полёты.

В полёте 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.

Время на один полет- 1 час 30 минут.

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполётный осмотр самолёта.

При необходимости выполнить дозаправку самолёта топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полёта для следующего этапа.

После проведения предполётной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить:

- подготовку кабины;
- запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем;
- руление;
- взлет;
- 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.

Время на один полет- 1 час 30 минут.

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполётный осмотр самолёта.

Упражнение 333

Самостоятельные полёты по маршруту по правилам визуальных полётов с посадкой на другом аэродроме.

Цель упражнения: Закрепить навыки в выполнении маршрутных полетов с комплексным использованием средств навигации.

Слушатель выполняет предполётную подготовку, принятие решение на вылет, подготовку кабины, запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем на каждом аэродроме.

Задание на полёты.

В полёте 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.

Время на один полет- 1 час 30 минут.

После посадки на промежуточном аэродроме необходимо выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполётный осмотр самолёта.

При необходимости выполнить дозаправку самолета топливом, оформить необходимую документацию.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полёта для следующего этапа.

После проведения предполетной подготовки на промежуточном аэродроме и принятии решения на вылет выполнить:

- подготовку кабины;
- запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем;
- взлет;
- 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.

Время на один полет- 1 час 30 минут.

После посадки на базовом аэродроме выполнить заруливание на стоянку, выключить двигатель и выполнить послеполётный осмотр самолёта.

После выполнения упражнения проанализировать полёты, доложить пилоту-инструктору об их выполнении, выявленных замечаниях и отклонениях. Заполненные рабочие планы полётов сдать для проверки пилоту-инструктору.

Упражнение 341

Подготовка к полетам по правилам полетов по приборам.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению полетов по приборам.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

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

Первую часть занятий 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 G-1000 при выполнении приборного полета и захода на посадку;
- выполнение захода на посадку с использованием NDB, VOR, ILS на аэродроме тренировки;

- 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;
- возникновение иллюзий в полете по приборам;
- действия при возникновении иллюзий;
- действия при непреднамеренном попадании в сложное пространственное положение;
- вывод самолета из сложного положения;
- особенности пилотирования по резервным приборам;
- полеты в условиях грозовой деятельности;
- действия при попадании в метеоусловия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

Во второй части занятия изучить и повторить:

- 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.

Упражнение 342

Контрольный полёт в зону по приборам.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования самолёта по основным и резервным приборам.

Задание на полёт.

В полёте выполнить:

- взлёт;
- С надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства, при пилотировании по основным приборам:
 - набор высоты;
 - горизонтальный полёт;
 - 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 пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение.

Пилот-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.

По команде пилота-инструктора, слушатель освобождает органы управления и закрывает глаза. Пилот-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 самолёта в нормальное положение. Этот элемент необходимо выполнить несколько раз, до полной отработки навыков. После отработки вывода из сложного положения по резервным приборам включить PFD.

- выход из зоны и снижение с заданной вертикальной скоростью;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 50 минут (из них 40 минут по приборам).

Упражнение 343

Тренировочный полёт в зону по приборам.

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования самолёта по основным приборам.

Полёт выполняется с пилотом-инструктором, имеющим допуск к полётам по ППП.

Задание на полёт.

В полёте выполнить:

- взлёт;

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

- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- 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 с заданной вертикальной скоростью;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 40 минут (из них 30 минут по приборам).

Упражнение 344

Контрольные полёты по схеме инструментального захода на посадку по неточным системам.

Цель упражнения: подготовить слушателя к выполнению захода на посадку по приборам при использовании VOR/DME и ОСП (NDB).

Задание на полеты.

В первом 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);
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 30 минут (из них 20 минут по приборам).

Во втором и третьем 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;

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 15 минут (из них 10 минут по приборам).

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

Упражнение 345

Контрольные полёты по схеме инструментального захода на посадку по точным системам.

Цель упражнения: подготовить слушателя к выполнению захода на посадку по приборам при использовании ILS.

Задание на полет:

В первом 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;

- заход на посадку использованием ILS в директорном режиме управления.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 30 минут (из них 20 минут по приборам).

Во 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.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 15 минут (из них 10 минут по приборам).

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

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 15 минут (из них 10 минут по приборам).

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

Упражнение 346

Тренировочные полёты по схеме инструментального захода на посадку.

Цель упражнения: Закрепить навыки пилотирования по приборам при заходе на посадку.

Полёт выполняется с пилотом-инструктором, имеющим допуск к полётам по ППП.

Задание на полет.

В первом полёте выполнить:

- взлёт.

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

- набор высоты;
- выполнение полёта по схеме захода на посадку;
- заход на посадку с использованием ILS в ручном режиме управления;
- уход на второй круг с высоты принятия решения;
- выполнение полёта по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку использованием ILS в директорном режиме управления.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 30 минут (из них 20 минут по приборам).

В втором полёте выполнить:

- взлёт.

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 по неточным системам;
- уход на второй круг в точке начала ухода (MAP);
- выполнение полета по схеме после ухода на второй круг;
- заход на посадку.

Снятие устройства, ограничивающее обзор внекабинного пространства, на прямолинейном участке.

- посадку.

Время на один полет- 30 минут (из них 20 минут по приборам).

С целью экономии времени и увеличении интенсивности тренировок полеты разрешается выполнять с конвейера.

Упражнение 347

Контрольные полёты по воздушной трассе.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения полёта по приборам по воздушной трассе.

В период предполётной подготовки пилот-инструктор определяет слушателю маршрут и эшелон полета, тип захода на посадку и т.д.

Задание на полёты.

В первом полёте 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;
- 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.

Время на один полет- 1 час (из них 50 минут по приборам).

Во втором полете выполнить:

- взлёт.

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;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выход на аэродром через зону ожидания;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- 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 по команде пилота-инструктора.

- посадку.

Время на один полет- 1 час 30 минут (из них 1 час 20 минут по приборам).

Упражнение 348

Тренировочный полёт по воздушной трассе.

Цель упражнения: Закрепить навыки слушателя при выполнении полёта по воздушной трассе.

Полёт выполняется с пилотом-инструктором, имеющим допуск к полётам по ППП.

В период предполётной подготовки пилот-инструктор определяет слушателю маршрут и эшелон полета, тип захода на посадку и т.д.

Задание на полёт.

В полёте выполнить:

- взлёт.

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;

- полёт по участку воздушной трассы;

- выход на аэродром через зону ожидания;

- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;

- 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 по команде пилота-инструктора.

- посадку.

Количество полетов-2. Время на один полет- 1 час 30 минут (из них 1 час 20 минут по приборам).

Упражнение 351

Особенности выполнения ночных полетов.

Цель: Подготовить слушателя к выполнению ночных полетов.

Время: 3 часа.

Место: учебный класс, стоянка самолетов.

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, Руководство по летной эксплуатации самолета, Инструкция по производству полетов на аэродроме (в районе аэроузла), 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.

На стоянке самолета слушатель под руководством инструктора отрабатывает:

- предполетный и послеполетный осмотр самолета в темное время суток;
- подготовку кабины к запуску, действия при запуске в темное время суток;
- эксплуатацию светотехнического оборудования самолета на всех этапах полета;
- сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле;

Упражнение 352

Вывозной полет в зону ночью.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования ночью.

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.

Время на один полет- 30 минут.

Упражнение 353

Вывозные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки выполнения полета по кругу ночью.

В полете выполнить:

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

Количество полетов-5. Время на один полет- 12 минут.

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

Упражнение 354

Вывозные полет по кругу ночью для отработки ухода на второй круг.

Цель упражнения: Сформировать у слушателя устойчивые навыки пилотирования при выполнении взлета, выполнения захода на посадку и посадки, ухода на второй круг.

Задание на полет:

В первом полете выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты прохода ближнего привода и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Во втором полёте выполнить последовательно 3 захода с уходом на второй круг с высоты начала выравнивания и один заход с посадкой:

- 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 закрылками, выпущенными в посадочное, взлетное положение и с убранными закрылками;
- повторные заходы на посадку после уходов на второй круг;
- заход на посадку и посадку с механизацией крыла - решением пилота-инструктора.

Время на один полет- 40 минут.

Упражнение 355

Контрольная проверка на допуск к самостоятельным полётам по кругу ночью.

Цель упражнения: Определить готовность слушателя к выполнению самостоятельных полётов ночью.

Проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

Задание на полет:

В первом полете выполнить:

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

Время на один полет- 10 минут.

Во втором полете выполнить:

- взлет;

- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- уход на второй круг с высоты начала выравнивания;
- набор высоты;
- полет по кругу;
- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 20 минут.

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

Пилот-экзаменатор, выполнивший проверку, делает соответствующие записи в «Задании на тренировку» и «Задании на полет» слушателя с выставлением оценки.

Упражнение 356

Самостоятельные полеты по кругу ночью.

Цель упражнения: Закрепить практические навыки пилотирования при выполнении взлета, построения маршрута полета по кругу, выполнения захода на посадку и посадки ночью.

Задание на полет:

В полетах выполнить:

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

Количество полетов- 5. Время на один полет- 12 минут.

В одном из заходов выполнить уход на второй круг с высоты не менее высоты начала выравнивания, повторный заход на посадку и посадку.

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

Упражнение 357

Контрольный полет в зону ночью.

Цель упражнения: Проверить навыки техники пилотирования и определить готовность слушателя к выполнению полета в зону ночью.

Полет выполняется с закрепленным пилотом-инструктором, или пилотом-экзаменатором.

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 30°;
- выход на аэродром, заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 30 минут.

Упражнение 358

Самостоятельные полёты в зону ночью.

Цель упражнения: Закрепить навыки техники пилотирования слушателя при полетах ночью.

Задание на полёты.

В полёте выполнить:

- 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 30°;
- выход на аэродром, заход на посадку;
- посадку.

Количество полетов-2. Время на один полет- 30 минут.

Проанализировать полёт, доложить пилоту-инструктору о выполнении полёта, выявленных отклонениях и замечаниях.

Упражнение 361

Подготовка к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена).

Цель: Подготовить слушателя к выполнению квалификационной проверки (летного экзамена)

Время: 1 час.

Место: учебный класс, стоянка самолётов.

Учебные пособия: Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила полётов в воздушном пространстве Российской Федерации, Федеральные авиационные правила подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации, Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, Руководство по лётной эксплуатации самолёта, практическая аэродинамика самолёта, Инструкция по производству полётов на аэродроме (в районе аэроузла), сборник аэронавигационной информации, аэронавигационные карты, схемы выполнения полётных заданий.

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 полёта по кругу, в зону и по маршруту по правилам визуальных полётов ;
- технология выполнения основных операций при выполнении полётов;
- характерные отклонения и ошибки на различных этапах полёта, меры их предотвращения;
- действия при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- полеты по ВТ и МВЛ;
- правила пересечения воздушных трасс;

Упражнение 362

Квалификационная проверка (летный экзамен).

Цель: Определить готовность слушателя выполнять обязанности командира воздушного судна на заявленном типе самолёта.

Лётную проверку проводит пилот-экзаменатор, имеющий право выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

Перед выполнением полета слушатель должен:

- оценить метеоусловия;
- ознакомиться с оперативной информацией, относящейся к соответствующему маршруту;
- подготовить всю необходимую документацию, произвести расчёты, представить рабочий полёта.
- убедиться в том, что на борту имеется весь комплекс документации и оборудования, необходимый для полёта по ППП и специальных очков, или головного убора, ограничивающего обзор внекабинного пространства.
- выполнить предполётный осмотр и заполнить необходимую документацию.
- уметь объяснить пилоту-экзаменатору характер своих действий и цель проверок на каждом этапе.

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

Пилот-экзаменатор может давать вводные о пожаре (отказе) двигателя, отказе систем самолета на любом этапе подготовки к полёту и в полёте, изменять последовательность выполнения элементов полёта.

Задание на полет:

В первом полёте выполнить:

- взлёт;
- набор высоты;
- горизонтальный полёт;
- разгон до максимальной эксплуатационной скорости;
- развороты на заданный курс с набором высоты и снижением и виражи с кренами 20° -30° -45°;

- глубокие виражи с креном 45° и до 60° ;
- нисходящую спираль до заданной высоты с креном 30° ;
- восходящую спираль до заданной высоты с креном 20° ;
- на истинной высоте не менее 1000 метров выполнить полёт на минимальной скорости V_S , сваливание в различной конфигурации, вывод из сваливания и выход на эксплуатационные режимы полёта. Пилот-экзаменатор контролирует действия слушателя, в готовности немедленно взять управление на себя.
- имитацию отказа двигателя:

Пилот-инструктор вводит имитацию отказа двигателя дросселированием его до малого газа. Слушатель выполняет действия при отказе двигателя на данном этапе полёта, и выполняет заход с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку с докладом пилоту-инструктору о принятом решении и своих действиях, при этом манипуляции с органами управления двигателем, аварийным маяком, рукоятками блокирования дверей слушателю выполнять **запрещается**.

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

Убедившись в точности расчета на подобранную площадку, за 3-5 секунд вывести двигатель на максимальный режим и, не допуская потери скорости, перевести самолёт сначала в горизонтальный полет, а затем в набор высоты.

- набор заданной высоты
- с надетым устройством, ограничивающим обзор внекабинного пространства пилотирование по основным приборам:
- горизонтальный полёт;
- развороты на заданный курс с набором высоты и снижением и виражи с кренами 20° - 30° - 45° ;
- разворот на 180° в горизонтальной плоскости;
- вывод из сложного пространственного положения по типу восходящей или нисходящей спирали;
- выход из зоны по установленной схеме;

По команде проверяющего снять устройство, ограничивающее обзор внекабинного пространства.

- заход на посадку;
- посадку.

Время на один полет- 1 час (из них 20 минут по приборам).

Во втором полёте выполнить взлет и полет по кругу, с вводом имитации отказа двигателя после набора безопасной высоты.

Слушатель должен выполнить первоочередные действия при отказе двигателя. В зависимости от текущих параметров полета и метеоусловий, принять обоснованное решение и выполнить планирование на подобранную с воздуха площадку, или заход на посадку на посадочную полосу.

При имитации отказа двигателя с посадкой на ВПП самолёт 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.

- посадку.

Время на один полет- 15 минут.

В третьем полёте выполнить:

- взлёт с площадки ограниченных размеров;
- набор высоты с максимальным углом набора или с максимальной вертикальной скоростью - решением пилота-экзаменатора;
- полёт по кругу на малой высоте (имитация плохих метеоусловий);
- заход на посадку на полосу ограниченных размеров;
- посадку на полосу ограниченных размеров.

Время на один полет- 10 минут.

В четвертом полёте, по маршруту с посадкой на другом аэродроме, по правилам визуальных полётов 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 послеполётный осмотр самолёта.

При необходимости выполнить дозаправку самолёта топливом, оформить необходимую документацию.

Время на один полет- 1 час.

Пятый полёт выполнить по правилам полетов по приборам, по возможности ночью.

Изучить метеорологическую и маршрутную информацию, внести необходимые изменения в план полёта для следующего этапа и принять решение на вылет.

После проведения предполётной подготовки на промежуточном аэродроме и принятия решения на вылет выполнить:

- подготовку кабины;
- запуск и опробования двигателя, проверку самолётных систем;
- взлёт.

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

- полет по схеме вылета по приборам и процедуры при достижении высоты перехода;
- выход на воздушную трассу и занятие заданного эшелона;
- полёт по участку воздушной трассы;
- выход в зону ожидания;
- полёт в зоне ожидания на заданном эшелоне;
- выход из зоны ожидания и построение маневра для захода на посадку;
- заход на посадку по приборам;
- уход на второй круг;
- заход на посадку по установленной схеме после прерванного захода;

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

- посадку.

Время на один полет- 1 час 30 минут (из них 1 час 20 минут по приборам).

Пилот-экзаменатор обязан в день проверки оформить:

- Акт проверки навыков управления самолетом, продемонстрированных на воздушном судне в экзаменационном полете;
- Задание на тренировку на воздушном судне;
- 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 с одним двигателем, сухопутный»;
- Справку о результатах проверки теоретических знаний и навыков управления воздушным судном, продемонстрированные кандидатом на внесение в свидетельство коммерческого пилота квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам - самолет».

После успешного освоения Программы и слушатель может выполнять полеты в следующих метеоусловиях:

Днем, по правилам визуальных полетов	150x2000x15
Ночью, по правилам визуальных полетов	450x4000x12
По правилам полетов по приборам.	Заход по схеме точного захода на посадку и посадка по приборам с относительной высотой принятия решения не менее 150 м и видимости не менее 2000 м

Страница зарезервирована

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

5.1. Порядок контроля

Степень освоения слушателями программы выявляется с помощью оценок текущего контроля.

Текущий контроль представляет собой оценку преподавателем работы слушателя в течение освоения дисциплины курса. Оценивается выполнение заданий, активность на практических занятиях.

Практические действия оцениваются выполнением практических заданий.

На основе итогового контроля слушатель получает оценку 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно», по зачету - «зачтено», «не зачтено».

Контроль приобретенных навыков управления ВС осуществляется в ходе зачетных и экзаменационных полетов.

Оценочные материалы для экзаменов и зачетов разрабатываются преподавательским персоналом АУЦ, рассматриваются на Методическом совете АУЦ и утверждаются директором АУЦ или руководителем направления летной подготовки АУЦ.

Решение о внесении изменений и дополнений в оценочные материалы принимает руководитель направления АУЦ СПбГУ ГА в случае внесения изменений и дополнений в нормативные документы, эксплуатационно-техническую документацию ВС.

5.2. Формы контроля

Итоговый контроль по дисциплинам теоретической подготовки проводится в индивидуальном порядке в виде:

– дифференцированных зачетов;

– экзаменов (устного, письменного или автоматизированного тестирования) с использованием литературы, указанной в рабочих программах дисциплин.

Критерий оценок правильных ответов при прохождении автоматизированного тестирования (контроля знаний) слушателей:

• 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 дальнейшего выполнения производственных полетов;

- 3 – «три» - знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, свидетельствуют о недостаточном освоении учебного материала и необходимости дополнительной теоретической подготовки;

- 2 – «два» – знания, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации члена летного экипажа и свидетельствуют о необходимости дополнительной теоретической подготовки.

Успешно прошедшими обучение считаются слушатели, получившие оценки 5 «отлично», 4 «хорошо» и «зачтено» по всем дисциплинам, включенным в учебный курс.

Повторная сдача допускается после разбора результатов несданных зачетов или экзаменов с преподавательским персоналом АУЦ и/или Заказчика (авиапредприятия) и прохождения дополнительной подготовки по соответствующим дисциплинам в объеме не менее 50% от времени подготовки, указанного в учебном плане.

При повторном получении оценок «3 - удовлетворительно» или «2 - неудовлетворительно» на экзамене или «не зачтено» на зачете решается вопрос о назначении дополнительных занятий или о целесообразности дальнейшего обучения.

5.2.1. Требования к оценке тренировки на тренажере

Критерий оценок при прохождении тренажерной подготовки слушателей:

- 95%-100% - 5;
- 75%-94% - 4;
- 50%-74% - 3;
- 0-49% - 2.

- 5 – “пять” (G – “Good”) – Действия на тренажере правильные и своевременные. Параметры полета в пределах установленных норм;

- 4 – “четыре”(S – “Satisfactory”) – Действия на тренажере имеют замечания, устраненные при повторном выполнении;

- 3 – “три”(U – “Unsatisfactory”) – Действия на тренажере имеют замечания, для устранения которых требуется дополнительная подготовка;

- 2 – “два” (P – “Poor”) – Действия на тренажере имеют грубые ошибки, требующие специального разбора.

Положительными являются оценки “5” и “4”. При получении оценок "3" и "2" при проверке на тренажере результаты не засчитываются. Повторная проверка допускается после разбора результатов тренировки с инструкторским персоналом АУЦ и прохождения дополнительной подготовки по соответствующим дисциплинам упражнениям.

При повторном получении оценок "3" или "2" решение о назначении дополнительных занятий и целесообразности дальнейшего обучения принимает руководитель АУЦ.

Экзаменатор несет персональную ответственность за объективность выставленных оценок.

5.2.2. Оценка уровня лётной подготовки.

Оценка уровня лётной подготовки (практических навыков и умений) производится в процессе тренировочных и экзаменационных полётов.

Оценка уровня лётной подготовки производится по бинарной системе – «Pass» (прошел) и «Fail» (не прошел).

Проверка летной подготовки дополнительных элементов, с целью определения уровня квалификации пилота, используется пятибалльная система оценок:

- 5 – “пять” – Действия на тренажере правильные и своевременные. Параметры полета в пределах установленных норм;
- 4 – “четыре” – Действия на тренажере имеют замечания, устраненные при повторном выполнении;
- 3 – “три” – Действия на тренажере имеют замечания, для устранения которых требуется дополнительная подготовка;
- 2 – “два” – Действия на тренажере имеют грубые ошибки, требующие специального разбора.

Положительными являются оценки “5” и “4”. При получении оценок “3” и “2” при проверке на тренажере результаты не засчитываются. Повторная проверка допускается после разбора результатов тренировки с инструкторским персоналом АУЦ и прохождения дополнительной подготовки по соответствующим дисциплинам упражнениям.

При повторном получении оценок “3” или “2” решение о назначении дополнительных занятий и целесообразности дальнейшего обучения принимает руководитель АУЦ.

ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ НА ЛЁТНОМ ТЕНАЖЁРЕ

Слушателю АУЦ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации»

(фамилия, имя, отчество)

в период с «__» _____ 20__ г по «__» _____ 20__ г выполнить тренировку
на летном _____ по модулю _____ Программы
тренажере _____ переподготовки пилотов на самолет
CESSNA-172

(тип лётного
тренажёра)

Общее время тренировки - _____

(должность, подпись, Ф.И.О. выдавшего задание)

«__» _____ 20__ г

М. П.

Наземная подготовка

№ п/п	Дата	Время начала занятия	Продолжит. занятия	Место проведения занятия	№ упражнения и тема занятия	Оценка	Подпись инструктора	Ф. И.О. инструктора

Тренировка на летном тренажере

№ п/п	Дата	Время начала тренировки	№ упражнения и краткое наименование	Количество заходов/посадок	Время тренировки		Оценка за тренировку	Подпись инструктора	ФИО. инструктора
					общее	по приборам			

Вывод: _____

_____ (должность, подпись, Ф.И.О. выдавшего задание)

М.П. « » 20 г

АКТ

проверки навыков управления самолетом, продемонстрированных на лётном тренажёре

Слушатель: _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

Тип тренажера _____ . Дата проверки – «__»
_____ 20__ г.

Общее время проверки – _____

Результаты проверки:

№ п.п.	Элементы полета, оцениваемые в ходе тренировки на лётном тренажёре	Оценка
1	Подготовка к полету	
2	Запуск двигателя	
3	Предполетная настройка G-1000	
4	Проверка систем воздушного судна	
5	Руление	
6	Взлёт	
7	Взлет при боковом ветре/ с короткой площадки	
8	Набор высоты	
9	Горизонтальный полёт	
10	Полет по кругу	
11	Заход на посадку при пилотировании по ПВП	
12	Уход на второй круг	
13	Набор высоты, восходящие спирали	
14	Снижение, нисходящие спирали	
15	Виражи и развороты с заданным креном	
16	Полет на минимальной скорости / вывод из режима сваливания	
17	Вывод из штопора	
18	Полет на максимальной скорости	
19	Пилотирование по приборам в ручном режиме	
20	Вывод ВС из сложного пространственного положения	
21	Пилотирование по резервным приборам	
22	Выполнение процедур SID и STAR	
23	Навигация и пилотирование по воздушным трассам.	
24	Расчет НЭП и визуальная навигация,	
25	Выполнение полета в зоне ожидания	
26	Заход на посадку с применением неточных посадочных систем	
27	Заход на посадку с применением точных посадочных систем	
28	Действия при отказе двигателя	
29	Заход на посадку в условиях сдвига ветра	

30	Комплексное использование AFCS	
31	Комплексное использование G - 1000	
32	Управление ВС в директорном режиме	
33	Управление ВС в автоматическом режиме	
34	Фразеология ведения радиообмена	
35	Действия в аварийных и нестандартных ситуациях на земле	
36	Действия в аварийных и нестандартных ситуациях в воздухе	
37	Осмотрительность на земле и в воздухе.	
38	Исправление отклонений	
39	Анализ выполнения полетного задания	

Общая оценка _____;

Рекомендации проверяющего (подробно указать слабые места, на которые
следует обратить внимание)

Заключение проверяющего	

Проверяющий -
пилот-экзаменатор
обладатель свидетельства
коммерческого пилота
№ _____ с
квалификационной
(номер свидетельства)
отметкой «инструктор»

(Подпись)

(Фамилия)

(Имя, Отчество)

ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ НА ВОЗДУШНОМ СУДНЕ

Слушателю АУЦ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации

(фамилия, имя, отчество)

в период с «__» _____ 20__ г по «__» _____ 20__ г выполнить
учебные
полеты на
воздушном
судне

_____ (тип ВС)

по модулю _____ Программы переподготовки пилотов на
№ _____ самолет CESSNA-172
(номер модуля)

(должность, подпись, Ф.И.О. выдавшего задание)

«__» _____ 20__ г
М. П.

Наземная подготовка

№	Дата	Время начала занятия	Продолжит. занятия	Место проведения занятия	№ упражнения и тема занятия	Оценка	Подпись инструктора	Ф. И.О. инструктора

Приложение 5

Летная тренировка

№	Дата	Время начала полетной смены	Регистрационный номер ВС	№ полетного задания	Аэродром полетов (маршрут полетов)	№ упражнения	Количество зах./пос.	Налет			Оценка за полет	Подпись инстр.	Ф. И.О. инструктора
								Общий	Самост.	По приборам			

Вывод: _____

(должность, подпись, Ф.И.О. выдавшего задание)

М.П. «__» _____ 20__ г

СПРАВКА

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 с одним двигателем, сухопутный»
(вносимая отметка)

(Фамилия имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, класс (тип) ВС _____
 Номер ВС _____
 Дата проверки _____
 Место проведения _____
 (аэродром проведения проверки)

Маршрут полёта на контролируемый аэродром _____
 (аэродром вылета - _____
 - аэродром посадки)

Количество полётов – _____
 из них: день – _____ ночь – _____

Общее время – _____
 (час. мин.)

Показал следующие результаты:

ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ			
1	Подготовка к полету		
2	Расчёт массы и центровки.		
3	Предполетный осмотр и обслуживание самолёта		
4	Запуск двигателя		
5	Руление		
6	Выполнение контрольных карт		
ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ			
7	Взлёт в нормальных условиях		
8	Набор высоты		
9	Развороты в наборе высоты		
10	Переход в горизонтальный полет		
11	Полёт по схемам движения		
12	Методы и меры предотвращения столкновений		
13	Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров		
14	Развороты и виражи		
15	Полет на критически малой скорости		
16	Предотвращение штопора		
17	Распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него		
18	Полёт на максимальной скорости		
19	Развороты на снижении		
20	Посадка в нормальных условиях		
21	Взлёт при боковом ветре		
22	Посадка при боковом ветре		
23	Взлёт с коротким разбегом (с укороченной ВПП)		
24	Посадка на аэродром ограниченных размеров		
25	Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;		

27	Основные манёвры и выход из необычных угловых положений с помощью только основных пилотажных приборов		
28	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок		
29	Умение управлять самолётом в пределах ограничений его характеристик		
30	Плавность и точность выполнения всех манёвров		
31	Правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена		
32	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем)		
33	Правильность принятых решений		
34	Осмотрительность		
ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ			
35	Полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;		
36	Полёт при имитации отказа двигателя		
НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ			
37	План полета; использование карт		
38	Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств		
39	Полёт на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения,		
40	Правила изменения маршрута		
41	Выдерживание высоты и курса		
42	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчетного времени прибытия		
43	Применение знаний в области аэронавигации		
44	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение)		

Вывод: Уровень навыков управления самолётом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный»
(вносимая отметка)

Проверяющий -
пилот-экзаменатор
обладатель свидетельства
коммерческого пилота
№ _____ с квалификационной
(номер свидетельства)

отметкой «инструктор» _____

(Подпись)

(Фамилия)

Дата «__» _____ 20__ г

(Имя, Отчество)

М.П.

СПРАВКА

О результатах проверки теоретических знаний и навыков управления воздушным судном, продемонстрированные кандидатом на внесение в свидетельство коммерческого пилота квалификационной отметки «полеты по правилам полетов по приборам - самолет»

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, класс (тип ВС) – _____

ПРОВЕРКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ:

№ п/п	Наименование дисциплины	Дата	Заключение	Ф.И.О. проверяющего	Подпись
1	Воздушное право, касающееся ППП				
2	Общие знания по воздушным судам применительно к самолёту (для ППП)				
3	Лётные характеристики, планирование применительно к самолёту (для ППП)				
4	Возможности человека применительно к самолёту (для ППП)				
5	Метеорология применительно к самолёту (для ППП)				
6	Навигация применительно к самолёту (для ППП)				
7	Эксплуатационные правила применительно к самолёту (для ППП)				
8	Правила ведения связи и фразеология (для ППП)				

ПРОВЕРКА НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ ВС по ППП.

Дата _____	Тип ВС _____	День/ночь _____	
Время _____	Количество полетов _____		
Маршрут полёта _____			
№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
1	Предполетная подготовка, использование РЛЭ и соответствующих документов по обслуживанию воздушного движения при подготовке плана полета по правилам полетов по приборам;		
2	Предполетный осмотр, использование контрольных карт проверки перед рулением и взлетом;		
№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего

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;		
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;		
5	Умение распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибки		

Вывод: Уровень теоретических знаний и навыков управления самолётом по ППП соответствует требованиям, предъявляемым к обладателю свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой - **полёты по правилам полётов по приборам - самолёт.**

Проверяющий -
пилот-экзаменатор
обладатель свидетельства
коммерческого пилота

№ _____
(номер свидетельства)

с квалификационной
отметкой «инструктор»

_____ (Подпись)

_____ (Фамилия)

_____ (Имя, Отчество)

Дата « _____ » _____ 20__ г.

М.П.

Страница зарезервирована

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

АБ	авиационная безопасность
АГ	авиагоризонт
АНИ	аэронавигационная информация
АП	авиационное происшествие
АРК	автоматический радиокompас
АРМ	аварийный радиомаяк
АУЦ	авиационный учебный центр
БАСО	бортовое аварийно-спасательное оборудование
БП	безопасность полетов
БСПС	бортовая система предупреждения столкновений
ВК	воздушный кодекс
ВС	воздушное судно
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ВПР	высота принятия решения
ГА	гражданская авиация
ГВПИ	грунтовая ВПП
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ЗП	зачетные полеты
ИВПИ	ВПП с искусственным покрытием
ИК	истинный курс
ИКАО	международная организация гражданской авиации
КВ	короткие волны
КВС	командир воздушного судна
КУР	курсовой угол радиостанции
МВС	минимальная высота снижения
ОЗП	осенне-зимний период
ОрВД	организация воздушного движения
ОСП	оборудование системы посадки
ПАРМ	персональный аварийный радиомаяк
ПВД	приемник воздушного давления
ПВП	правила визуальных полетов
ПНО	пилотажно-навигационное оборудование
ПОС	противообледенительная система
ПП	проверочные полеты
ППП	правила полетов по приборам
РЛС	радиолокационная станция
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РПП	руководство по производству полетов эксплуатанта
РОСАВИАЦИЯ	Федеральное агентство воздушного транспорта
РТС	радиотехнические средства
РУД	рычаг управления двигателем
СНС	спутниковая навигационная система
СПбГУ ГА	Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
СРППЗ	система раннего предупреждения приближения земли
СУ	силовая установка
УКВ	ультракороткие волны
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФГБОУ	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФЗ	Федеральный закон

