

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Южного МГУ Росавиации

В.Н. Силаев

2023 г.



**ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ  
НА САМОЛЁТ МНОГОДВИГАТЕЛЬНЫЙ, СУХОПУТНЫЙ ТЕСНАМ Р2006  
(ПЕРЕУЧИВАНИЕ НА НОВЫЙ ТИП ВС)»  
Автономной некоммерческой организации  
дополнительного профессионального образования  
Лётная школа «Южное небо».**

2023г.

Оглавление

№ главы	Наименование глав	Стр.
1	Определения и сокращения	3
2	Общие положения	5
3	План подготовки	9
4	Тематический план	11
5	Содержание программы подготовки	17
6	Порядок контроля знаний, навыков (умений)	38

### **ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	авиационная метеорологическая станция гражданская
АИП (AIP)	сборник аэронавигационной информации
АНЗ	аэронавигационный запас (топлива)
АП	авиационное происшествие
АРК	автоматический радиокompас
АСО	аварийно-спасательное оборудование
АУЦ	авиационный учебный центр
Аэродром	аэродром или посадочная площадка, на которых производятся учебные полёты по данной программе
БП	безопасность полётов
ВК	Воздушный кодекс
ВЛЭК	врачебно-лётная экспертная комиссия
ВПП	взлётно-посадочная полоса
ВС	воздушное судно
ГА	гражданская авиация
ГЛОНАСС	глобальная навигационная спутниковая система
ЗМПУ	заданный магнитный путевой угол
ИКАО (ICAO)	Международная организация гражданской авиации
ИВП	использование воздушного пространства
ИПМ	исходный пункт маршрута
КВС	командир воздушного судна
КДП	командный диспетчерский пункт
ЛЗП	линия заданного пути
МВЛ	местные воздушные линии
МС	места стоянки (воздушных судов)
МП	магнитный пеленг
НОТАМ (NOTAM)	извещение об изменениях в аэронавигационной информации
НТЭРАТ	Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники
ОВД(ОрВД)	обслуживание (организация) воздушного движения
ОСП	основная система посадки
ПВК	профессионально важные качества
ПВП(VFR)	правила визуальных полетов
ППП(IFR)	правила полётов по приборам
РД	рулѐжная дорожка
РЛЭ	Руководство по лётной эксплуатации воздушного судна
РНТ	радионавигационная точка
РТС	радиотехническое средство
РЦОрВД	районный центр организации воздушного движения
РФ	Российская Федерация
СВЖ	самолѐтовождение
СПУ	самолѐтное переговорное устройство
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФЗ	Федеральный закон
AIRMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полѐта (до высоты 3000 м)
СТР	тренаж в кабине самолѐта

АНО ДПО Лётная школа «Южное небо»  
Программа подготовки пилотов гражданской авиации на самолёт многодвигательный, сухопутный  
Теспам Р2006 (переучивание на новый тип ВС)

---

DGH	общая техника пилотирования, полёт с инструктором
DIF	полёт по приборам с инструктором
DXC	полёт по маршруту с инструктором
FAM	ознакомительный полёт
GPS	глобальная система определения координат
GRB	групповой инструктаж
METAR	авиационный метеорологический код для передачи сводок о фактической погоде на аэродроме
(N)	ночной полёт
NDB	ненаправленный радиомаяк
NM	морская миля
QFE	давление на аэродроме
QNE	стандартное давление (1013 гПа)
QNH	давление на аэродроме, приведенное к уровню моря
QRH	Руководство по действиям экипажа в особых случаях в полёте
RNAV	метод точной зональной навигации
SGH	общая техника пилотирования, самостоятельный полёт
SIGMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (от 3000 м и выше)
SOP	технология работы экипажа
SPESI	сводка об опасных явлениях погоды
SXC	самостоятельный полёт по маршруту
SYN	комплексный пилотажный тренажёр
TAF	прогноз погоды на аэродроме
UTC	международное скоординированное время всенаправленный
VOR	радиомаяк

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Программа подготовки пилотов на самолет многодвигательный сухопутный Теспам Р2006 (переучивание на новый тип ВС) (далее по тексту - Программа) является дополнительной профессиональной программой повышения квалификации для повышения квалификации пилотов гражданской авиации, пилотов (летчиков) самолетов других видов авиации, прошедших повышение квалификации по программе подготовки пилотов из других видов авиации и получения квалификационной отметки о классе воздушного судна.

Программа определяет содержание, объем и порядок повышения квалификации слушателей на самолете многодвигательном, сухопутном Теспам Р2006, необходимые для исполнения функциональных обязанностей командира ВС при эксплуатации самолета многодвигательного, сухопутного.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Воздушного кодекса Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства транспорта РФ от 02.10.2017 № 399 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации»;
- Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 10.12.2021 № 437 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением";
- Постановления Правительства РФ от 15.07.2008 № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства транспорта РФ от 29.09.2015 № 289 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил»;
- Приказа Министерства транспорта РФ от 12.09.2008 № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»;
- Приказа Министерства транспорта РФ от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приложения № 1 к Конвенции ИКАО «Выдача свидетельств авиационному персоналу».

**1.2** Целью реализации Программы является получение слушателем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности: летной эксплуатации многодвигательного самолета Теснам Р2006 и его функциональных систем, в том числе и:

- обеспечивать безопасность полетов;
- обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых условиях;
- сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации;
- проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя, их функциональных систем к использованию по назначению.

В результате освоения Программы слушатель должен знать:

- законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота самолёта многодвигательного, сухопутного; практику и правила обслуживания воздушного движения;
- основы полета (практическую аэродинамику);
- общие знания конструкции воздушных судов применительно к соответствующему виду воздушного судна;
- принципы эксплуатации и работы силовой установки, систем и приборного оборудования самолета Теснам Р2006;
- эксплуатационные ограничения самолета Теснам Р2006 и их силовых установок; соответствующие эксплуатационные данные самолёта из руководства по лётной эксплуатации самолета Теснам Р2006 или эквивалентного ему документа;
- влияние загрузки и распределение массы конструкции на лётные характеристики самолета Теснам Р2006; порядок выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки) самолёта;
- использование и практическое применение взлётных, посадочных и других лётно-технических характеристик самолета Теснам Р2006, приведенных в эксплуатационной документации;
- порядок и методику предполётной подготовки и планирования полётов по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения; порядок и правила подготовки и заполнения планов полета; правила обслуживания воздушного движения, порядок донесения о местоположении; выполнение полётов в районах с интенсивным движением;
- возможности человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок;
- применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов и понимать их; порядок получения и использования метеорологической информации; измерения высоты; опасные метеорологические условия; порядок установки высотомеров;
- практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути; правила пользования аэронавигационными картами;
- метод контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке и уметь применять его;
- использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений;
- соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полетов явлений;

- правила ведения связи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов; действия при отказе связи.

В результате освоения Программы слушатель должен уметь:

- управлять самолетом многодвигательным, сухопутным Теснам Р2006, в пределах его эксплуатационных ограничений;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- плавно и точно выполнять все маневры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- применять знания в области аэронавигации (самолетовождения);
- постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра;
- проводить предполетную подготовку, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета Теснам Р2006;
- выполнять аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- осуществлять управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- выполнять полет на критически низких воздушных скоростях; предотвращать штопор;
- распознавать начальное и развивающееся сваливание и выходить из него;
- выполнять полеты на критически высоких воздушных скоростях;
- выполнять взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;
- выполнять взлеты с коротким разбегом (с укороченной взлетно-посадочной полосы и с учетом высоты пролета препятствий); посадки на аэродром ограниченных размеров;
- полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;
- выполнять полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- выполнять полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- выполнять полет при имитации отказа двигателя.

В результате освоения Программы слушатель должен иметь:

- должен иметь налет не менее 17 часов в ходе прохождения летной подготовки по утвержденной программе в качестве пилота самолета;
- должен иметь не менее 4 часов самостоятельного налета, включая не менее 1 часа самостоятельного налета по маршруту;

В результате освоения Программы приобрести опыт:

- распознавания и контроля факторов угроз и ошибок;
- предполетной подготовки, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета Теснам Р2006;
- аэродромного движения и полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- выполнение технических приемов и правил, применяемых при взлете и посадке, включая соответствующие ограничения воздушной скорости, порядка действий в аварийной обстановке и использование сигналов;
- управление самолетом при помощи внешних визуальных ориентиров;
- полета на критически низких воздушных скоростях; предотвращение штопора;
- распознавания начального и развивающегося сваливания и выход из него;

- полеты на критически высоких воздушных скоростях;
- выполнение полета в эксплуатационном диапазоне режимов и скоростей;
- распознавание опасных режимов полета;
- предотвращение выхода на опасные режимы полета;
- взлетов с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы и с учетом высоты пролета препятствий), посадки на аэродром ограниченных размеров;
- взлетов и посадок в нормальных условиях и при боковом ветре, с имитацией отказа двигателя;
- полета только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;
- выполнение полетов по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- полета при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.

### **1.3 Требования к лицу, проходящему подготовку:**

Для лиц, имеющих свидетельство пилота ГА:

- возраст - не моложе 18 лет;
- годность по состоянию здоровья;
- языковые требования - владение русским языком;
- наличие среднего профессионального и (или) высшего образования или получение среднего профессионального и (или) высшего образования;
- иметь свидетельство пилота ГА.

Для летного состава из других видов авиации:

- возраст - не моложе 18 лет;
- годность по состоянию;
- языковые требования - владение русским языком;
- наличие среднего профессионального или высшего авиационного (летного) образования;
- налет не менее необходимого для получения свидетельства авиационного специалиста;
- удостоверение о повышении квалификации по программе подготовки пилотов ГА из других видов авиации.

Требования установлены в соответствии с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10.12.2021 № 437 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением", Приказом Министерства транспорта от 12.09.2008г. №147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил» Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».



**1.4 Документы, подтверждающие прохождение Программы подготовки.**

Слушателям, освоившим программу в полном объеме и получившим по результатам аттестации удовлетворительные оценки, выдаются документы об окончании АУЦ установленного образца:

- Удостоверения установленного образца;
- Задание на тренировку;
- Экзаменационная ведомость;
- Справка о результатах прохождения проверки уровня навыков.

Слушателям, не прошедшим аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим программу не в полном объеме, выдается справка о прохождении обучения или периоде обучения.

Выдача документа, подтверждающего прохождение программы, слушателям, получающим высшее или среднее профессиональное образование, осуществляется после получения ими документа о высшем или среднем профессиональном образовании.

**2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ****2.1 Форма подготовки: очная****2.2 Продолжительность и режим занятий.**

Этапы подготовки.

Теоретическая подготовка - 104 ак. час.

Тренажерная подготовка:

- 1) Наземная подготовка - 7 ак. час.
- 2) Тренажерная подготовка - 8 астр. час.

Летная подготовка:

- 1) Наземная подготовка - 15 ак. час.
- 2) Летная подготовка - 17 астр. час. 10 мин.

Продолжительность учебного дня при теоретической подготовке устанавливается - не более 8 академических часов.

Для всех видов аудиторных занятий (теоретической подготовки и наземной подготовки в рамках тренажерной и летной подготовки) 1 академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Продолжительность учебного дня при тренажерной и летной подготовке, составляет не более 9 астрономических часов, при этом налет не должен превышать 3-х астрономических часов в день при летной подготовке и тренажерной подготовке.

Для практических занятий в рамках летной подготовки 1 академический час устанавливается продолжительностью 60 минут.

Обучение по программе проводится в соответствии с учебными планами, и строится на следующих принципах:

**2.3 Перечень разделов и учебных дисциплин.****2.3.1 Теоретическая подготовка**

№ п/п	Учебные дисциплины	Количество академических часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний	
1.	Конструкция и летная эксплуатация самолета	18	16	-	2	Экзамен
2.	Конструкция и летная эксплуатация двигателя	16	14	-	2	Экзамен

3.	Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация	12	9	1	2	Экзамен
4.	Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация	10	8	-	2	Экзамен
5.	Радиоэлектронное оборудование самолета и его летная эксплуатация	12	9	1	2	Экзамен
6.	Практическая аэродинамика	8	6	-	2	Экзамен
7.	Воздушная навигация	8	6	-	2	Экзамен
8.	Руководство по летной эксплуатации. Технология работы экипажа в ожидаемых условиях и аварийной обстановке	16	14	-	2	Экзамен
9.	Аварийно-спасательные средства самолета и их применение	4	2	-	2	Экзамен
<b>Итого:</b>		<b>104</b>	<b>84</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	

### 2.3.2 Тренажная подготовка (тренаж в кабине самолета).

№ п/п	Содержание упражнений	Наземная подготовка	Тренаж в кабине самолета
Цикл 1.	Работа с оборудованием кабины. Полеты по прямоугольному маршруту и в зону.	3:00	3:00
Цикл 2.	Отработка действий в особых случаях в полете.	2:00	3:00
Цикл 3.	Полеты по маршруту.	2:00	2:00
<b>ИТОГО</b>		<b>7:00</b>	<b>8:00</b>

### 2.3.3.Летная подготовка

№ п/п	Содержание упражнений	Наземная подготовка	Контрольный полет		Самостоятельный полет	
			Заходов/ посадок	Время	Заходов/ посадок	Время
<b>ЭТАП 1. Подготовка к первому самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет</b>		<b>11:00</b>	<b>41/36</b>	<b>7:10</b>	<b>2/1</b>	<b>0:10</b>
Цикл 1.1	Наземная подготовка перед началом полетов на самолете	8:00	-	-	-	-
Цикл 1.2	Ознакомительный полет на самолете.	-	2/2	1:00	-	-
Цикл 1.3	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Обучение выполнению полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	1:00	12/12	2:00	-	-
Цикл 1.4	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Исправление отклонений на взлете и на посадке. Действия в особых случаях в полете. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	2:00	21/17	3:30	-	-
Цикл 1.5	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Подготовка и выполнение самостоятельного полета на самолете.	-	6/5	0:40	2/1	0:10
<b>ЭТАП 2. Закрепление навыков техники пилотирования. Подготовка к выполнению самостоятельного полета по маршруту.</b>		<b>2:00</b>	<b>6/5</b>	<b>2:20</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>
Цикл 2.1	Закрепление навыков техники пилотирования.	-	4/3	0:50	6/6	1:00

Цикл 2.2	Подготовка и выполнение самостоятельного полета по маршруту.	2:00	2/2	1:30	1/1	0:30
<b>ЭТАП 3. Совершенствование техники пилотирования и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).</b>		<b>2:00</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>	<b>2/2</b>	<b>2:00</b>
Цикл 3.1	Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).	1:00	1/1	0:30	2/2	2:00
Цикл 3.2	Подготовка и выполнение полетов ночью	1:00	6/6	1:00	-	-
<b>ЭТАП 4. Подготовка и прохождение квалификационной проверки.</b>		-	<b>4/3</b>	<b>2:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
Цикл 4.1	Подготовка и прохождение квалификационной проверки	-	4/3	2:00	1/1	0:30
<b>ИТОГО:</b>		<b>15:00</b>	<b>58/51</b>	<b>13:00</b>	<b>12/11</b>	<b>4:10</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1 Теоретическая подготовка

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Количество академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
<b>1. Конструкция и летная эксплуатация самолета</b>					
1.1	Общие сведения о самолете. Эксплуатационные ограничения	2	2	-	ТК
1.2	Планер самолета	3	3	-	ТК
1.3	Системы самолета	9	9	-	ТК
1.4	Техническое обслуживание самолета	2	2	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>2. Конструкция и летная эксплуатация двигателя</b>					
2.1	Общая характеристика и основные данные двигателя	2	2	-	ТК
2.2	Конструкция и работа основных узлов двигателя	4	4	-	ТК
2.3	Устройство и работа основных систем двигателя	6	6	-	ТК
2.4	Эксплуатация двигателя	2	2	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>3. Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация</b>					
3.1	Размещение приборного оборудования в Кабине экипажа. Системы и приборы измерения воздушных параметров полета	2	2	-	ТК
3.2	Комплексная пилотажно-навигационная система Garmin. Системы и приборы измерения пространств. Положения и направления полета	5	4	1	ТК
3.3	Комплексная пилотажно-навигационная система Garmin. Автопилот	2	2	-	ТК
3.4	Средства измерения и контроля критических параметров полета	1	1	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>4. Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация</b>					
4.1	Система электроснабжения постоянным током	4	4	-	ТК

4.2	Потребители электроэнергии	3	3	-	ТК
4.3	Противопожарная система	1	1	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	-	<b>2</b>
<b>5. Радиоэлектронное оборудование самолета и его летная эксплуатация</b>					
5.1	Радиоэлектронное оборудование самолета	1	1	-	ТК
5.2	Бортовые средства авиационной связи	1	1	-	ТК
5.3	Радионавигационное оборудование самолета	5	4	1	ТК
5.4	Радиолокационное оборудование самолета	1	1	-	ТК
5.5	Радиоэлектронные системы обеспечения безопасности полетов	2	2	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>6. Практическая аэродинамика</b>					
6.1	Аэродинамические и летные характеристики самолета. Масса и центровка	6	6	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>2</b>
<b>7. Воздушная навигация</b>					
7.1	Расчет элементов захода на посадку	2	2	-	ТК
7.2	Использование навигационного оборудования самолета и наземных РТС в полете и при заходе на посадку	4	4	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>2</b>
<b>8. Руководство по летной эксплуатации. Технология работы экипажа в ожидаемых условиях и аварийной обстановке</b>					
8.1	Подготовка к полету	3	3	-	ТК
8.2	Выполнение полета в ожидаемых условиях	4	4	-	ТК
8.3	Особые случаи и технология работы экипажа в аварийной обстановке	7	7	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	-	<b>2</b>
<b>9. Аварийно-спасательные средства самолета и их применение</b>					
9.1	Бортовое аварийно-спасательное оборудование и правила его применения	1	1	-	ТК
9.2	Аварийные ситуации на борту самолета и действия экипажа при их возникновении	1	1	-	ТК
Экзамен		2	-	-	2
<b>Всего по учебной дисциплине</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>104</b>	<b>84</b>	-	<b>18</b>

### 3.2 Наземная подготовка

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Объем ч:мин
	<b>Цикл 1. Работа с оборудованием кабины. Полеты по прямоугольному маршруту и в зону.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.01</b>	Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности на тренажере.	1:00

<b>GRB.02</b>	Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту на аэродроме тренировки. Заходы на посадку в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета» и РЛЭ.	1:00
<b>GRB.03</b>	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя.	1:00
	<b>Цикл 2. Отработка действий в особых случаях в полете.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.04</b>	Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, вынужденная посадка самолета, падение давления топлива, отказ генератора.	2:00
	<b>Цикл 3. Полеты по маршруту.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.05</b>	Подготовка к полетам по маршруту.	2:00
	<b>итого</b>	<b>7:00</b>

### 3.3 Тренажная подготовка (тренаж в кабине ВС)

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Объем ч:мин
	<b>Цикл 1. Работа с оборудованием кабины. Тренажи в кабине самолета по сценарию реальных полетов по прямоугольному маршруту и в зону.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.01T</b>	Тренаж в кабине самолета: полет в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту	1:00
<b>GRB.02T</b>	Тренаж в кабине самолета по проведению предполетной подготовки систем, предстартовой подготовки, запуска двигателей и руления.	2:00
	<b>Цикл 2. Отработка действий в особых случаях в полете.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.03T</b>	Тренаж в кабине самолета: полеты в зону для отработки действий в особых случаях полета.	2:00
<b>GRB.04T</b>	Тренаж в кабине самолета: полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях в полете	1:00
	<b>Цикл 3. Тренажи в кабине самолета по сценарию реальных полетов по маршруту.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.05T</b>	Тренаж в кабине самолета по сценарию реального полетов по маршруту. Тренаж в кабине самолета: полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Тренаж в кабине самолета: полет на «контролируемый» аэродром с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии. Отработка действий в особых случаях и аварийных ситуациях в полете.	2:00
	<b>итого</b>	<b>8:00</b>

### 3.4 Летная подготовка

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Наземная подготовка	Контрольный полет		Самостоятельный полет	
			Заходов/посадок	Время	Заходов/посадок	Время
	<b>ЭТАП 1. Подготовка к первому самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет.</b>	<b>11:00</b>	<b>41/36</b>	<b>7:10</b>	<b>2/1</b>	<b>0:10</b>
	Цикл 1.1. Наземная подготовка перед началом полетов на самолете.	<b>8:00</b>	-	-	-	-
GRB.06	Изучение настоящего курса, документов, регламентирующих летную работу.	1:00	-	-	-	-
GRB.07	Изучение района полетов, ИПП посадочной площадки и аэронавигационных данных запасных аэродромов.	2:00	-	-	-	-
GRB.08	Порядок подготовки самолетной навигационной системы к полету и использование ее в полете на различных этапах.	2:00	-	-	-	-

GRB.09	Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту. Изучение технологии работы учебного экипажа.	1:00	-	-	-	-
GRB.10	Практические занятия на самолете.	1:00	-	-	-	-
GRB.11	Зачет на допуск к полетам на самолете. Проверка знаний РЛЭ и штурманской подготовки.	1:00	-	-	-	-
	Цикл 1.2. Ознакомительный полет на самолете.	-	<b>2/2</b>	<b>1:00</b>	-	-
FAM.01	Ознакомительный полет в зону. Ознакомление с районом аэродрома, устойчивостью	-	2/2	1:00	-	-
	Цикл 1.3. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Обучение выполнению полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	<b>1:00</b>	<b>12/12</b>	<b>2:00</b>	-	-
GRB.12	Подготовка к выполнению полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	1:00				
DGH.01	Вывозные полеты в зону. Обучение выполнению набора высоты, горизонтального полета, разворотов с кренами 15° и 30° и снижения. Обучение пилотированию при изменении режима полета и выполнению восходящих и нисходящих спиралей.	-	2/2	1:00	-	-
DGH.02	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту.	-	10/10	1:00	-	-
	Цикл 1.4. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Исправление отклонений на взлете и на посадке. Действия в особых случаях в полете. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	<b>2:00</b>	<b>21/17</b>	<b>3:30</b>	-	-
GRB.13	Подготовка к полетам на исправление отклонений на взлете и на посадке. Заход на посадку и посадка с убранной механизацией крыла. Выполнение ухода на второй круг.	1:00	-	-	-	-
DGH.03	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла и механизацией крыла во взлетном положении. Закрепление навыков в выполнении ухода на 2-ой круг.	-	10/6	1:30	-	-
GRB.14	Отработка действий в особых случаях в полете. Имитация отказа двигателя (двигателей) в полете. Имитация неисправности бортового оборудования. Виражи с предельными углами крена. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	1:00	-	-	-	-
DGH.04	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям в особых случаях в полете (имитация отказа двигателя (двигателей), имитация неисправности бортового оборудования, имитация пожара двигателя и пожара на ВС). Выполнении взлёта и посадки с боковым ветром.	-	10/10	1:00	-	-
DGH.05	Вывозной полет в зону. Обучение выполнению виражей с предельными углами крена. Обучение полету на максимальной и минимальной скоростях, выводу из сваливания и предотвращению штопора.	-	1/1	1:00	-	-

	Цикл 1.5. Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета на самолете.	-	6/5	0:40	2/1	0:10
DGH.06	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту под контролем инструктора. Определение готовности к выполнению контрольно-проверочного полета.	-	3/3	0:20	-	-
DGH.07	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам по прямоугольному маршруту.	-	3/2	0:20	-	-
SGH.01	Самостоятельный полет по прямоугольному маршруту.	-	-	-	2/1	0:10
	<b>ЭТАП 2. Закрепление навыков техники пилотирования. Подготовка к выполнению первого самостоятельного полета по маршруту.</b>	<b>2:00</b>	<b>6/5</b>	<b>2:20</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>
	Цикл 2.1. Закрепление навыков техники пилотирования.	-	4/3	0:50	6/6	1:00
DGH.08	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.	-	3/2	0:20	-	-
SGH.02	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.	-	-	-	5/5	0:30
DGH.09	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам в зону.	-	1/1	0:30	-	-
SGH.03	Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с кренами 15° и 30°, восходящих и нисходящих спиралей.	-	-	-	1/1	0:30
	Цикл 2.2. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета по маршруту.	<b>2:00</b>	<b>2/2</b>	<b>1:30</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
GRB.15	Подготовка к выполнению полетов по маршруту (по правилам визуальных полетов) с комплексным использованием средств навигации. Изучение порядка действий в особых случаях в полете и особых условиях в полете по маршруту. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.	2:00	-	-	-	-
DXC.01	Контрольный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.	-	1/1	0:45	-	-
DXC.02	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельному полету по маршруту.	-	1/1	0:45	-	-
SXC.01	Самостоятельный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств.	-	-	-	1/1	0:30
	<b>ЭТАП 3. Совершенствование техники пилотирования и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).</b>	<b>2:00</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>	<b>2/2</b>	<b>2:00</b>
	Цикл 3.1. Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).	<b>1:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>	<b>2/2</b>	<b>2:00</b>

GRB.16	Подготовка к полетам по основным и дублирующим приборам.	1:00	-	-	-	-
DIF.01	Контрольный полет в зону по приборам. Отработка навыков пилотирования только по приборам включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости. Обучение выводу самолета из сложного пространственного положения. Обучение пилотированию по дублирующим приборам.	-	1/1	0:30 (0:20 по приборам)	-	-
SXC.02	Самостоятельный полет по маршруту. Использование визуальных ориентиров, счисление пути и использование радионавигационных средств.	-	-	-	2/2	2:00
	Цикл 3.2. Подготовка и выполнение полетов ночью	<b>1:00</b>	<b>6/6</b>	<b>1:00</b>	-	-
GRB.17	Особенности выполнения полетов ночью по ПВП.	1:00	-	-	-	-
DGH.10(N)	Контрольный полет в зону по ПВП ночью	-	1/1	0:30	-	-
DGH.11(N)	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту ночью по ПВП	-	5/5	0:30	-	-
	<b>ЭТАП 4. Подготовка и прохождение квалификационной проверки.</b>	-	<b>4/3</b>	<b>2:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
	Цикл 4.1. Подготовка и прохождение квалификационной проверки.	-	<b>4/3</b>	<b>2:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
DGH.12	Контрольный полет в зону и по прямоугольному маршруту. Отработка виражей с предельными углами крена, полет на минимальной скорости и вывод из сваливания. Заход на посадку с имитацией отказа двигателя.	-	1/1	0:30	-	-
SGH.04	Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с креном 15° и 30°, горизонтальных «восьмерок», стандартных разворотов и спиралей.	-	-	-	1/1	0:30
GHT.01	Квалификационная проверка - техника пилотирования (комплексная зона).	-	2/1	0:30	-	-
XCT.02	Квалификационная проверка – визуальная навигация (маршрут).	-	1/1	1:00	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>15:00</b>	<b>58/51</b>	<b>13:00</b>	<b>12/11</b>	<b>4:10</b>



## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

### 4.1. Теоретическая подготовка

**4.1.1** Методические рекомендации и порядок выполнения программы. Общие положения.

В данном разделе настоящей Программы определён объём теоретической подготовки слушателей, методические рекомендации и порядок выполнения программы.

При проведении теоретической подготовки 1 час равен 1 академическому часу (45 минут). Учебная нагрузка при проведении теоретической подготовки не должна превышать 8 академических часов в день.

Посещаемость слушателей отмечается преподавателем АУЦ в ходе проведения занятий в Журнале учета теоретической подготовки.

По результатам прохождения учебных дисциплин слушатели сдают экзамены.

В случае успешного прохождения слушателем обучения по курсу теоретической подготовки настоящей Программы, АУЦ издает приказ о допуске его к прохождению тренажерной подготовки настоящей Программы. Если после прохождения теоретической подготовки по настоящей Программе слушатель не приступил к тренажерной подготовке в течение 180 дней, теоретическая подготовка проводится повторно в полном объеме.

Подробный порядок теоретического обучения в АУЦ установлен в соответствующих разделах Руководства по организации деятельности АУЦ.

### 4.1.2 Содержание теоретической подготовки

#### 1. Дисциплина: Конструкция и летная эксплуатация самолета

##### *1.1 Общие сведения о самолете. Эксплуатационные ограничения- 2 час*

Общая характеристика, основные летно-технические, геометрические и массовые данные самолета.

Тип, класс, назначение, общая характеристика и компоновка самолета. Основные летно-технические, геометрические и массовые данные.

Эксплуатационные ограничения:

- предельные массы самолета и центровка;
- ограничения в условиях обледенения;
- ограничения по ВПП;
- минимумы погоды на взлете и посадке;
- ограничения по силовой установке;
- ограничения по ветру;
- ограничения по скорости;
- аварийная, предупредительная и уведомляющая информация.

##### *1.2 Планер самолета- 3 часа*

Назначение, общие сведения о конструкции планера, используемые материалы.

Конструктивно-силовая схема и компоновка фюзеляжа. Кабина самолета. Окна и фонарь кабины. Остекление фонаря кабины. Допустимые повреждения остекления.

Пассажи́рская дверь, навеска, фиксация двери в закрытом и открытом положении.

Кресла. Фиксация спинок. Ремни безопасности кресел. Противоперегрузочные элементы кресел. Отсеки фюзеляжа. Люки отсеков фюзеляжа. Механизмы запираания крышек люков. Швартовочный узел фюзеляжа.

Крыло:

- конструктивно-силовая схема крыла;

- элероны: тип, весовая балансировка и роговая компенсация элеронов;
- закрылки: тип, конструкция. Швартовочные узлы крыла.

Хвостовое оперение:

- конструктивно-силовая схема хвостового оперения;
- стабилизатор, руль высоты, триммер руля высоты, киль, руль направления.

Внешний осмотр планера перед вылетом и после полета, ограничения. Возможные неисправности планера, их внешние проявления. Перечень допустимых неисправностей планера, с которыми разрешается вылет самолета.

### 1.3 Системы самолета- 9 часов

Назначение, общие сведения, характеристика и состав системы управления самолетом. Основные технические данные системы управления самолетом: предельные углы отклонения поверхностей, ход рычагов управления и диапазон регулировки педалей под рост пилота.

Система управления рулем высоты (РВ):

- назначение;
- состав;
- штурвал управления (для РВ), центрирование штурвала в нейтральном положении, ограничительные упоры, стопорение на стоянке;
- проводка управления РВ;
- ограничитель отклонения РВ на кабрирование, сервомеханизм ограничителя, условия включения ограничителя, сигнализация;
- подключение сервомеханизма автопилота.

Система управления триммером РВ: сервомеханизм, управление сервомеханизмом, сигнализация нейтрального положения триммера РВ.

Система управления рулем направления (РН):

- назначение;
- состав;
- педали управления, механизм регулировки педалей под рост пилота, возможные варианты исполнения механизма регулировки педалей, стопорение на стоянке;
- тросовая проводка управления РН, центрирующие пружины;
- механизм триммирования РН.

Система управления элеронами:

- назначение;
- состав;
- штурвал управления (для элеронов), центрирование штурвала в нейтральном положении, стопорение на стоянке;
- проводка управления элеронами;
- подключение сервомеханизма автопилота;
- дифференциальное отклонение элеронов. Система управления закрылками:
- назначение;
- состав;
- сервомеханизм управления закрылками, управление сервомеханизмом;
- проводка управления закрылками;
- блок микровыключателей;
- индикация работы закрылков.

Летная эксплуатация системы управления самолетом:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в полете.

Возможные неисправности системы управления самолетом, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Гидравлическая система (источники давления)

Гидравлическая система: назначение, основные технические данные, состав. Размещение агрегатов гидросистемы на самолете.

Сеть источников давления. Агрегаты системы: гидробак, насосная станция, фильтр высокого давления, гидроаккумулятор.

Работа сети источников давления гидравлической системы. Управление и контроль за работой насосной станции. Летная эксплуатация гидравлической системы:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в полете.

Возможные неисправности гидравлической системы, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Шасси.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав шасси и его систем, размещение шасси на самолете. Преимущества трехопорной схемы шасси с носовым расположением третьей опоры.

Основные технические данные шасси, допуски на повреждения колес. Передняя опора шасси: назначение, конструкция, состав:

- амортизатор;
- жидкостно-газовый амортизатор;
- шлиц-шарнир;
- колесо;
- механизм центрирования колеса в нейтральном положении;
- складывающийся подкос;
- замок выпущенного положения, гидроцилиндр открытия замка;
- цилиндр-подъемник.

Кинематическая схема уборки-выпуска передней опоры шасси.

Створки передней опоры шасси. Кинематическая схема управления створками.

Главные опоры шасси: назначение, конструкция, состав:

- амортизатор;
- жидкостно-газовый амортизатор (демпфер);
- шлиц-шарнир;
- складывающийся подкос;
- замок выпущенного положения, гидроцилиндр открытия замка;
- цилиндр-подъемник;
- тормозное колесо. Щитки главных опор шасси. Кинематическая схема уборки-выпуска главной опоры шасси.

Осмотр агрегатов передней и главных опор шасси перед вылетом и после полета. Возможные неисправности.

Сигнализация положения шасси:

- световая сигнализация;
- предупреждающая световая и звуковая сигнализация о необходимости выпуска шасси.

Характеристика и состав системы уборки-выпуска шасси.

Основные технические данные системы уборки-выпуска шасси.

Гидравлические агрегаты системы уборки-выпуска шасси, их назначение, размещение на самолете.

Работа систему уборки и основного выпуска шасси. Работа системы аварийного выпуска шасси.

Летная эксплуатация системы уборки-выпуска шасси:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в полете.

Возможные неисправности системы уборки-выпуска шасси, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Характеристика и состав системы торможения колес. Основные технические данные системы торможения колес.

Гидравлические агрегаты системы торможения колес, их назначение, размещение на самолете. Принципиальная схема системы торможения колес:

- основное торможение;
- стояночное торможение.

Установка и снятие самолета со стояночного тормоза. Летная эксплуатация системы торможения колес:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в процессе руления, разбега и пробега.

Возможные неисправности системы торможения колес, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Характеристика и состав системы управления поворотом колеса передней опоры шасси. Основные технические данные системы. Кинематическая схема, проводка и агрегаты системы.

Центрирование колеса в нейтральном положении. Работа системы от педалей и при дифференциальном торможении колес главных опор. Особенности посадки ВС при боковом ветре.

Летная эксплуатация системы управления поворотом колеса передней опоры шасси:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в процессе руления, разбега и пробега.

Возможные неисправности системы управления поворотом колеса передней опоры шасси, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Топливная система самолета.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав топливной системы. Основные технические данные топливной системы.

Баки-отсеки: конструктивное исполнение, размещение и соединение баков-отсеков между собой. Противотопливные нервуры, заправочные горловины, дренажные клапаны, точки для слива отстоя топлива.

Дополнительные баки: конструктивное исполнение, размещение, заправочные горловины, дренаж, точки для слива отстоя топлива.

Топливомер: емкостные датчики топливомера, датчики верхнего и нижнего уровня, индикация количества топлива в баках, сигнализация резервного остатка топлива в баках, принцип автоматики управления насосами перекачки. Система питания двигателя: забор топлива из основных баков в двигатель. Агрегаты системы питания двигателей, их назначение, принцип и условия работы, размещение на самолете и двигателях.

Фильтрация топлива. Линии перекрестного питания.

Обратные линии. Перекачка топлива из дополнительных баков в основные. Управление насосами перекачки.

Летная эксплуатация топливной системы:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;

- эксплуатация в полете.

Возможные неисправности топливной системы, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Система кондиционирования воздуха

Назначение, общие сведения, характеристика системы кондиционирования воздуха.

Принципиальная схема системы кондиционирования воздуха:

- линия обогрева кабины;
- линия обдува стекол фонаря кабины.

Агрегаты системы, их назначение, принцип работы, размещение на самолете и двигателях:

- воздухозаборники;
- радиаторы;
- воздуховоды;
- насадки и распределители теплого воздуха;
- клапаны сброса воздуха;
- механическая проводка и рычаги управления клапанами сброса воздуха.

Летная эксплуатация системы кондиционирования воздуха:

- эксплуатационные ограничения;
- исходное положение элементов управления;
- эксплуатация в полете.

Возможные неисправности системы кондиционирования воздуха, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Перечень минимального бортового оборудования.

Перечень минимального бортового оборудования в соответствии с руководством по летной эксплуатации ВС.

#### *1.4. Техническое обслуживание самолета- 2 часа*

Ресурсы и сроки службы планера, двигателя и основных агрегатов. Формы технического обслуживания планера, двигателя и функциональных систем. Зарядка систем жидкостями и газами при подготовке к полету.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Учебное пособие «Общие знания по воздушным судам»;
- Руководство по технической эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат;

## **2. Дисциплина: Конструкция и летная эксплуатация двигателя**

### *2.1 Общая характеристика и основные данные двигателя – 2 часа*

Назначение, общие сведения, краткая характеристика двигателя и его систем. Основные технические данные двигателя и его систем.

Режимы работы двигателя, эксплуатационные ограничения режимов работы двигателя.

Точки замера параметров работы двигателя. Размещение органов управления и приборов контроля работы двигателя в кабине

### *2.2 Конструкция и работа основных узлов двигателя – 4 часа*

Компоновка двигателя: состав, назначение. Силовая группа – назначение, состав:

- коленчатый вал;
- картер;

- шатуны.

Цилиндропоршневая группа (ЦПГ) – назначение, состав:

- гильзы;
- поршни;
- крышка головок цилиндров с клапанными механизмами;
- клапаны впуска и выпуска;
- механизм газораспределения (МГР): распредвалы, диаграмма газораспределения.

Приводы агрегатов – назначение, состав:

- привод распредвалов и маслонасоса;
- привод генератора и водяного насоса. Кинематическая схема приводов агрегатов.

Редуктор – назначение, состав:

- корпус редуктора;
- вал винта;
- кинематическая схема редуктора;
- маслонасос регулятора оборотов;
- замер температуры редуктора;
- фрикционная муфта редуктора;
- датчики оборотов коленчатого вала.

Силовая установка – назначение, состав:

- подmotorная рама;
- капот двигателя, замки, люки, воздухозаборники и вырезы капота;
- противопожарное защитное покрытие капота;
- защита двигателя от ударов молнии.

### 2.3. Устройство и работа основных систем двигателя – 6 часов

Система наддува и выхлопа.

Система наддува – назначение, состав:

- воздухозаборник;
- пылефильтр воздухозаборника;
- клапан резервной подачи воздуха и система управления им;
- коллектор подачи воздуха в двигатель. Система выхлопа. Выхлопной коллектор.

Масляная система двигателя.

Масляная система двигателя – назначение, состав:

- маслоотстойник;
- подвод масла к двигателю;
- регулирование температуры масла: термостат, воздуха-масляный радиатор, воздухозаборник и тоннель маслорадиатора;
- замер температуры масла на входе в двигатель;
- маслонасос;
- замер давления масла на входе в двигатель;
- подвод масла к регулятору оборотов и воздушному винту.

Система охлаждения двигателя.

Система охлаждения двигателя – назначение, состав:

- расширительный бачок, замер уровня жидкости в бачке;
- коллектор охлаждающей жидкости;
- водяной насос;

- подвод охлаждающей жидкости в двигатель;
- отвод охлаждающей жидкости из двигателя;
- термостат;
- охлаждение жидкости в радиаторе;
- подвод жидкости в радиатор системы обогрева кабины.

Топливная система двигателя.

Топливная система двигателя, назначение, состав:

- фильтр-отстойник;
- топливный насос;
- топливный коллектор;
- принцип измерения расхода топлива.

Система запуска двигателя.

Система запуска двигателя, назначение, состав:

- главный выключатель;
- ключ зажигания;
- электростартер;
- свечи.

Работа системы запуска двигателя.

Воздушный винт и система управления им. Основные технические данные воздушного винта.

Конструкция воздушного винта, материалы изготовления лопастей воздушного винта. Защитное покрытие лопастей. Подача противообледенительной жидкости на лопасти винта.

Противовесы и упор малого шага.

Управление углом установки лопастей винта. Положения «малый шаг», «запуск», «флюгирование».

Гидросистема управления воздушным винтом. Создание давления масла. Гидроаккумулятор системы флюгирования. Регулятор постоянных оборотов. Совместная работа винта и регулятора оборотов. Флюгирование воздушного винта. Способы флюгирования винта, ограничения.

#### *2.4 Эксплуатация двигателя – 2 часа*

Подготовка двигателей к запуску.

Техника безопасности при запуске двигателей. Порядок запуска двигателей.

Прогрев двигателей.

Останов двигателей.

Эксплуатация двигателей в полете.

Особенности эксплуатации двигателей при низких и высоких температурах наружного воздуха.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Учебное пособие «Общие знания по воздушным судам»;
- Руководство по технической эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

### **3. Дисциплина: Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация**

*3.1 Размещение приборного оборудования в кабине экипажа. Системы и приборы измерения воздушных параметров полета – 2 часа.*

Общие сведения о приборном оборудовании ВС, назначение и классификация приборов по выполняемым функциям и принципу действия. Размещение приборного оборудования на главной приборной панели пилотов.

Система измерения воздушного давления. Приемник воздушного давления (ПВД), резервный приемник статического давления (ПСД): назначение, размещение, восприятие и подвод полного и статического давления к приборам и датчикам.

Обогрев приемников: включение, сигнализация отказа, эксплуатация перед полетом, в полете. Методика определения неисправностей в магистралях полного и статического давлений по показаниям барометрических приборов, действия экипажа.

Комплексная пилотажно-навигационная система Garmin G1000 (G950). Вычислитель воздушных параметров. Состав, назначение, принцип работы. Отображение информации на основном пилотажном и многофункциональном индикаторах. Нормальная эксплуатация, сигнализация отказов измеряемых параметров, действия экипажа при отказах. Пилотажные приборы. Высотомер: назначение, принцип измерения барометрической высоты, индикация, эксплуатация в полете. Погрешности высотомера. Указатель воздушной скорости: назначение, принцип изменения скорости, индикация, эксплуатация в полете. Погрешность показаний указателя воздушной скорости.

*3.2 Комплексная пилотажно-навигационная система Garmin. Системы и приборы измерения пространств. Положения и направления полета – 5 часов*

Состав, назначение, отображение информации на основном пилотажном и многофункциональном индикаторах. Нормальная эксплуатация, сигнализация отказов измеряемых параметров.

Курсовертикаль. Назначение, принцип работы. Отображение информации на основном пилотажном и многофункциональном индикаторах. Нормальная эксплуатация, сигнализация отказов измеряемых параметров, действия экипажа при отказах.

Указатель пространственного положения (авиагоризонт): назначение, принцип измерения углов крена и тангажа, индикация, предполетная проверка, сигнализация исправности, эксплуатация в полете. Магнитный компас: назначение, принцип измерения курса, эксплуатация в полете.

*3.3 Комплексная пилотажно-навигационная система Garmin. Автопилот- 2 часа.*

Назначение, состав, решаемые задачи. Режимы работы, органы управления и сигнализации. Нормальная эксплуатация, неисправности, действия экипажа при отказах.

*3.4 Средства измерения и контроля критических параметров полета- 1 час*

Система сигнализации критических углов атаки: назначение, принцип включения сигнализации срывного режима, индикация.

Средства сбора полетной информации.

Аварийный регистратор: назначение, комплект, размещение. Перечень регистрируемых параметров.

Включение, предполетная проверка, контроль работы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;



- Учебное пособие «Общие знания по воздушным судам»;
- Руководство по технической эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

#### **4. Дисциплина: Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация**

##### **4.1 Система электроснабжения постоянным током – 4 часа.**

Источники постоянного тока. Генератор: назначение, технические данные, принцип работы. Пускорегулирующая аппаратура генератора, ее назначение и размещение. Аккумуляторные батареи: назначение, технические данные, место установки. Аэродромное электропитание. Построение распределительной сети постоянного тока, распределительные устройства, защитная аппаратура.

Включение источников постоянного тока и контроль работоспособности системы. Предполетная проверка источников постоянного тока. Возможные отказы в системе электроснабжения постоянным током и действия пилота при отказах.

##### **4.2 Потребители электроэнергии-3 часа.**

Потребители электроэнергии. Противообледенительная система. Электропитание приборов контроля работы двигателей. Включение обогрева приемников воздушного давления (ПВД) и ДУА. Светотехническое и светосигнальное оборудование самолета: АНО, лампы-фары, маяк, освещение кабины; их электропитание, технические данные, летная эксплуатация светотехнического и светосигнального оборудования. Размещение электрооборудования. Предполетная проверка электрооборудования.

Электрооборудование системы запуска двигателей. Агрегаты системы, их расположение. Порядок работы системы при запуске двигателей, контроль параметров.

##### **4.3 Противопожарная система – 1 часа.**

Агрегаты системы и принципы ее работы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Учебное пособие «Общие знания по воздушным судам»;
- Руководство по технической эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты.

#### **5. Дисциплина: Радиоэлектронное оборудование и его летная эксплуатация**

##### **5.1 Радиоэлектронное оборудование самолета - 1час.**

Состав радиоэлектронного оборудования самолета (РЭО) и решаемые им задачи. Размещение блоков РЭО и антенн на самолете. Особенности компоновки РЭО самолета и варианты комплектации.

Общие сведения о комплексной системе электронного оборудования. Общий контроль состояния оборудования перед вылетом и после полета. Электропитание и защита.

##### **5.2 Бортовые средства авиационной связи - 1час.**

Аудиопанель: назначение, решаемые задачи, комплект, размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита, органы управления, включение, проверка работоспособности и эксплуатация в полете. Возможные отказы и неисправности аудиопанели, действия экипажа при их возникновении.

Командные радиостанции: назначение, комплект и размещение на самолете. Управление радиостанциями, индикация настройки. Включение, контроль работоспособности, эксплуатация в полете. Возможные отказы и неисправности, действия экипажа при их возникновении

### **5.3 Радионавигационное оборудование самолета – 5 часов.**

Спутниковая навигационная система GPS: назначение, комплект и размещение на самолете. Органы управления, индикации и контроля аппаратуры спутниковой навигации. Включение, настройка, предполетная проверка и эксплуатация аппаратуры в полете. Аэронавигационная база данных, ее обновление. Планирование полета. Режимы работы: COI, движущаяся карта, вертикальная навигация и др. Возможные отказы и действия экипажа при их возникновении, эксплуатационные ограничения.

### **5.4 Радиолокационное оборудование самолета- 1 час.**

Самолетный радиолокационный ответчик: назначение, комплект и размещение на самолете, основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита. Режимы работы транспондера. Предполетная проверка и эксплуатация в полете. Связь транспондера с другими самолетными системами. Отказы транспондера и действия экипажа при их возникновении.

### **5.5 Радиоэлектронные системы обеспечения безопасности полетов- 2 часа.**

Аварийно-спасательный радиомаяк системы КОСПАС-SARSA T эксплуатационно-технические данные, размещение на самолете, управления, эксплуатация автоматического радиомаяка.

(ELT): назначение, комплектация, органы

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Учебное пособие «Общие знания по воздушным судам»;
- Руководство по технической эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

## **6. Дисциплина: Практическая аэродинамика**

### **6.1 Аэродинамические и летные характеристики самолета. Масса и центровка – 6 часов.**

Основные геометрические характеристики самолета и особенности его аэродинамической

КОМПОНОВКИ.

Зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки, влияние на нее ЭФ: выпуск закрылков, изменение режима работы двигателя, выпуск шасси. Поляра и аэродинамическое качество самолета, влияние на них ЭФ.

Центровка самолета, влияние на нее состава экипажа, заправки и конфигурации самолета. Особенности зависимости момента тангажа самолета от угла атаки и других ЭФ (центровка, выпуск закрылков, выпуск шасси, режим работы двигателей, отклонение руля высоты).

Балансировочные графики самолета по перегрузке, по скорости и по усилиям на штурвале. Продольная устойчивость самолета по перегрузке и по скорости, ограничения предельно задней центровки.

Продольная управляемость, зависимость критериев продольной управляемости от скорости полета и центровки самолета.

Боковые силы и моменты, действующие на самолет при полете со скольжением, дополнительные боковые силы и моменты, возникающие за счет работы силовой установки. Особенности путевой, поперечной и боковой устойчивости самолета.

Боковая балансировка и управляемость самолета, балансировочные графики. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выполнению координированного скольжения.

Проведение самолета при сваливании на больших углах атаки. Скорость сваливания, влияние на нее ЭФ. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выводу из сваливания. Взлетные характеристики самолета, влияние на них ЭФ и ПСВС.

Особенности выполнения взлета в стандартных условиях и с боковым ветром. Посадочные характеристики самолета, влияние на них ЭФ и ПСВС.

Особенности выполнения посадки в стандартных условиях, с боковым ветром, на мягкий грунт. Характерные ошибки на посадке, обоснование рекомендаций РЛЭ по их устранению. Влияние обледенения самолета на АДХ и ЛХ, на характеристики устойчивости и управляемости. Обоснование рекомендаций по пилотированию самолета в условиях обледенения.

Воздействие на самолет порывов ветра и обоснование рекомендаций по пилотированию в условиях атмосферной турбулентности.

Воздействие на самолет турбулентного вихревого следа («спутной струи») и рекомендации по пилотированию.

Признаки отказа двигателя в полете, движение самолета при внезапном отказе одного из двигателей и обоснование рекомендаций по пилотированию самолета. Виды полета с отказавшим двигателем. Отказ двух двигателей.

Масса и центровка

Масса самолета. Центровка самолета, влияние на нее состава экипажа, заправки и конфигурации самолета.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теспат Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

## **7. Дисциплина: Воздушная навигация**

### *7.1 Расчет элементов захода на посадку-2 часа.*

Расчет навигационных элементов захода ВС на посадку с применительно к навигационному оборудованию ВС. Проведение предварительной и предполетной штурманской подготовки. Розыгрыш полета.

### *7.2 Использование навигационного оборудования самолета и наземных РТС в полете и при заходе на посадку -4 часа.*

Состав, назначение и использование навигационного оборудования ВС в полете в комплексе с наземными РТС. Предполетная подготовка навигационного оборудования ВС.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теспат Р2006.
- Компьютерный тренажер по системе Garmin;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет.
- Проекционный аппарат.

## **8. Дисциплина: Руководство по летной эксплуатации самолета. Технология работы экипажа в ожидаемых условиях и аварийной обстановке**

### *8.3 Подготовка к полету -3 часа.*

Определение данных для взлета, полета и посадки ВС:

- максимальная взлетная и посадочные массы;

- расчет загрузки и центровки;
- расчет заправки топливом.

#### *8.4 Выполнение полета в ожидаемых условиях -4 часа.*

Взаимодействие экипажа перед запуском двигателей, после запуска, на рулении.  
Взлет самолета (особенности, условия).

Отказ двигателя на взлете.

Прерванный и продолжительный взлет. Набор высоты и полет на эшелоне.

Снижение и заход на посадку.

Взаимодействие экипажа при заходе на посадку в режиме «APP» и директорном режиме. Полеты в обледенении, в условиях турбулентности, сдвига ветра.

Уход на второй круг при двух работающих двигателях и при одном отказавшем.  
Посадка, заруливание на стоянку.

#### *8.5. Особые случаи и технология работы в аварийной обстановке – 7 часов.*

Аварийная сигнализация приборов и систем самолета на экране комплекса Garmin. Аварийная сигнализация комплекса Garmin. Отказы комплекса Garmin.

Действия в случае отказа одного двигателя. Отказы системы шасси.

Отказы электросистемы.

Задымление и пожар.

Прочие аварийные ситуации.

Порядок использования бортового аварийно-спасательного оборудования.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютерный тренажер по системе Garmin;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

### **9. Дисциплина: Аварийно-спасательные средства самолета и их применение**

#### *9.1 Бортовое аварийно-спасательное оборудование и правила его применения- 1 час*

Бортовое аварийно-спасательное оборудование, его назначение, состав и размещение на самолете – привязные ремни безопасности кресел пилотов и пассажиров, спасательные жилеты, переносной огнетушитель, аварийный радиомаяк. Правила применения бортового аварийно- спасательного оборудования.

*9.2 Аварийные ситуации на борту самолета и действия экипажа при их возникновении -1 час.* Аварийная посадка самолета на сушу и на воду. Покидание самолета при аварийной посадке на сушу и на воду. Пожар на борту ВС и его последствия. Действия экипажа при пожаре в полете. Ликвидация пожара двигателя при запуске на земле. Меры безопасности при работе с баллонами под давлением, при заправке самолета топливом.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Теснам Р2006;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционный аппарат.

### **4.2. Наземная и тренажная подготовка**

#### **4.2.1. Общие положения**

Данная часть настоящей Программы определяет объем, последовательность и

порядок проведения наземной и тренажной подготовки слушателей в кабине самолета Теспат Р2006 (многодвигательный, сухопутный).

Структура наземной и тренажной подготовки включает в себя 3 цикла, содержащих упражнения по наземной и тренажной подготовке. Условное обозначение упражнения состоит из 6 символов: трех латинских букв (сокращения английских слов), точки и двух цифр (номер упражнения), например, GRB.01.

Для обозначения тем наземной и тренажной подготовки используются следующие сокращения:

- GRB00- наземная подготовка (групповой инструктаж);
- GRB00T- тренажная подготовка (тренаж в кабине самолета).

При проведении тренажной подготовки 1 час равен 1 астрономическому часу (60 минут). При проведении наземной подготовки 1 час равен 1 академическому часу (45 минут).

Результаты выполнения упражнений тренажной подготовки заносятся пилотом-инструктором в задание на тренировку и в Журнал пилота-инструктора.

Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей Программы.

Тренажная подготовка для слушателей может проводиться не более шести из семи дней в неделю.

В случае успешного прохождения слушателем обучения по курсу тренажной подготовки настоящей Программы, АУЦ издает приказ о допуске его к прохождению Летной подготовки настоящей Программы. Если после прохождения тренажной подготовки на настоящей Программе слушатель не приступил к летной подготовке в течение 90 дней, тренажная подготовка проводится повторно в полном объеме.

#### 4.2.2 Программа наземной и тренажной подготовки

Содержание программы наземной и тренажной подготовки. Методические рекомендации и порядок выполнения программы наземной и тренажной подготовки.

##### 4.2.2.1. Наземная подготовка

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Объем ч:мин
	<b>Цикл 1. Работа с оборудованием кабины. Полеты по прямоугольному маршруту и в зону.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.01</b>	Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности на тренажере.	1:00
<b>GRB.02</b>	Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту на аэродроме тренировки. Заходы на посадку в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета» и РЛЭ.	1:00
<b>GRB.03</b>	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя.	1:00
	<b>Цикл 2. Отработка действий в особых случаях в полете.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.04</b>	Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, вынужденная посадка самолета, падение давления топлива, отказ генератора.	2:00
	<b>Цикл 3. Полеты по маршруту.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.05</b>	Подготовка к полетам по маршруту.	2:00
	<b>итого</b>	<b>7:00</b>

4.2.2.2. Тренажная подготовка (тренаж в кабине ВС)

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Объем ч:мин
	<b>Цикл 1. Работа с оборудованием кабины. Тренажи в кабине самолета по сценарию реальных полетов по прямоугольному маршруту и в зону.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.01T</b>	Тренаж в кабине самолета: полет в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту	1:00
<b>GRB.02T</b>	Тренаж в кабине самолета по проведению предполетной подготовки систем, предстартовой подготовки, запуска двигателей и руления.	2:00
	<b>Цикл 2. Отработка действий в особых случаях в полете.</b>	<b>3:00</b>
<b>GRB.03T</b>	Тренаж в кабине самолета: полеты в зону для отработки действий в особых случаях полета.	2:00
<b>GRB.04T</b>	Тренаж в кабине самолета: полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях в полете	1:00
	<b>Цикл 3. Тренажи в кабине самолета по сценарию реальных полетов по маршруту.</b>	<b>2:00</b>
<b>GRB.05T</b>	Тренаж в кабине самолета по сценарию реальных полетов по маршруту. Тренаж в кабине самолета: полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Тренаж в кабине самолета: полет на «контролируемый» аэродром с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии. Отработка действий в особых случаях и аварийных ситуациях в полете.	2:00
	<b>итого</b>	<b>8:00</b>

**4.3. Летная подготовка**

**4.3.1. Общие положения**

Данная часть настоящей Программы определяет объем и порядок проведения летной подготовки слушателей на самолете многодвигательном, сухопутном Теспам Р2006. Целью летной подготовки является подготовка пилотов, способных выполнять безопасные и квалифицированные полеты в качестве командиров воздушных судов на самолете многодвигательном, сухопутном. Для осуществления полетов ночью, слушатель проходит обучение на ВС соответствующего вида с двойным управлением с пилотом инструктором по выполнению полетов в ночное время включающие взлеты, посадки и навигацию (самолетовождение).

При выполнении летной подготовки 1 час равен 1 астрономическому часу (60 минут). При проведении наземной подготовки 1 час равен 1 академическому часу (45 минут).

Летная подготовка проводится в соответствии с планом наземной и летной подготовки.

Структура программы летной подготовки включает в себя 4 этапа, каждый этап состоит из одного или более циклов, содержащих упражнения по наземной и летной подготовке на самолете.

В начале этапа и цикла дается время наземной подготовки, время налета и количество заходов и посадок на самолете.

Условное обозначение упражнения состоит из 6 символов: трех латинских букв (сокращения английских слов), точки и двух цифр (номер упражнения), например, GRB.01.

Для обозначения тем наземной подготовки и упражнений подготовки используются следующие сокращения:

- GRB- наземная подготовка (групповой инструктаж);
- FAM- ознакомительный полет;
- DGH- общая техника пилотирования, полет с инструктором;
- SGH- общая техника пилотирования, самостоятельный полет;
- DXC- полет по маршруту с инструктором;
- SXC- самостоятельный полет по маршруту;

- DIF- полет по приборам с инструктором;
- ГНТ- квалификационная проверка «Техника пилотирования»;
- ХСТ - квалификационная проверка «Визуальный маршрут». Добавление в конце сокращения литеры N- означает ночной полет.

Под фигурами простого пилотажа в курсе летной подготовки настоящей Программы понимаются следующие фигуры:

- виражи с креном 15°-45°;
- горизонтальная восьмерка с креном 30°;
- спираль с креном 30° и углом тангажа 10°;
- пикирование с углом тангажа 20°;
- горка с углом тангажа 20°.

Полеты выполняются в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативными документами Министерства транспорта Российской Федерации эксплуатационной документации самолета.

«Налет», «полетное время» или время, отведенное на выполнение упражнений летной подготовки настоящей программы, содержит общее время с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета.

Разрешается проводить тренировку на утвержденных площадках, если по циклам данной программы не предусматривается использование наземных радиотехнических средств.

«Зона» - любое воздушное пространство для отработки техники пилотирования и других полетных заданий.

#### **4.3.2 Методические рекомендации пилоту-инструктору по организации и выполнению учебных полетов**

Пилот-инструктор обеспечивает организацию и выполнение учебных полетов, проведение летного обучения в соответствии с требованиями документов, регламентирующих организацию и выполнение полетов ГА РФ, Руководства по деятельности, настоящей программы подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутном, Руководства по летной эксплуатации самолета Теспам Р2006 и т.д.

Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей Программы.

Пилот-инструктор обязан знать:

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

Летное обучение слушателей выполнять в последовательности, определенной летной программой подготовки. При этом:

- **разрешается** пилоту-инструктору изменять очередность прохождения упражнений во всех циклах, за исключением Этапа № 1 с условием полной отработки всех упражнений цикла летной подготовки на самолете по количеству и времени полетов, не допуская перехода от одного цикла к другому, если отработываемый цикл не закончен, при этом самостоятельному полету должен обязательно предшествовать контрольный полет. Разрешается выполнять упражнения по Циклу № 3.2. (ночные) с Этапом № 3 (полеты по приборам) и № 2 (маршрут);

- **разрешается** пилоту-инструктору увеличивать время и количество заходов/посадок в упражнениях во всех циклах в связи с реальной обстановкой на земле

и в воздухе;

- **запрещается** выполнять полеты по упражнениям, если не проведена соответствующая упражнению наземная подготовка;

- сокращать количество полетов и полетное время в циклах, количество полетов и полетное время, установленное для вывозных, контрольных и самостоятельных полетов, а также время, выделенное для проведения наземной подготовки – **запрещается**.

Размещение и движение по аэродрому людей, самолетов, транспортных и других технических средств производится с соблюдением мер безопасности. Весь личный состав, имеющий доступ на аэродром, должен быть обучен правилам движения по аэродрому. Все слушатели, не связанные с наблюдением за самолетами, должны находиться в специально отведенных для этого местах (в классах подготовки к полетам).

Перед началом подготовки по данному курсу слушатели должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности.

Предполетная подготовка слушателей проводится пилотом-инструктором (время на предполетную подготовку не входит в общее время летной подготовки). В подготовку входит изучение следующих вопросов:

- метеообстановка и прогноз погоды на летный день, выполнение заданий на полет в зависимости от условий;

- особенности разбивки старта и влияние их на выполнение заданий (круг полетов, построение маршрута, площадки на случай вынужденной посадки и т.д.);

- очередность выполнения полетов и порядок выполнения задания;

- указания, касающиеся слушателей по мерам безопасности полетов, использованию РТС аэродрома назначения и запасных аэродромов, использованию зон, порядка ухода на запасной аэродром и другие вопросы, связанные с проведением полетов;

- окончательные расчеты и оформление документации, необходимые для выполнения полетов;

- контроль правильности выполненных расчетов, заполнения полетной документации и готовности слушателей к выполнению заданий на полет с учетом конкретных условий, сложившихся к началу полетов.

Предполетная подготовка со слушателями заканчивается отработкой действий экипажа в особых случаях в полете.

Во время предполетного осмотра самолета, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности пилота, согласно эксплуатационной документации самолета.

Посадка, высадка или пересадка слушателей разрешается только в специально определенных местах на стоянке после выключения двигателей ВС.

Дистанция между самолетами, выполняющими полет по прямоугольному маршруту, должна быть не менее 2,0 км. Запрещается сокращать дистанцию до впереди летящего самолета на посадочной прямой, в расчете на то, что к моменту приземления этот самолет успеет освободить ВПП.

Организовывать полеты в пилотажных зонах методом вертикального эшелонирования запрещается. Полеты на критически минимальных скоростях и на сваливание выполнять в зонах техники пилотирования на высотах не менее 1000 метров. Имитацию отказа двигателя в зоне техники пилотирования разрешается выполнять со снижением, но не ниже минимальной высоты, установленной для данной зоны.

Имитация отказа двигателя выполняется только в вывозных и контрольных (проверочных) полетах. Разрешение на имитацию отказа двигателя запрашивается перед взлетом с указанием места имитации на прямоугольном маршруте. В самостоятельных полетах слушателей выполнение имитации отказа двигателя запрещается.



В целях сокращения времени работы авиационной техники на земле разрешается производить взлеты с «конвейера». Разрешение на выполнение взлета с «конвейера» дает руководитель полетов по запросу экипажа.

Для отработки упражнения взлета и посадки с короткой ВПП на посадочной площадке, используется часть ВПП, обеспечивающая полезную длину ВПП не менее 400 метров. Перед выполнением упражнения необходимо заранее принять решение о том, какой это будет взлет: простой «короткий» (short-field) или «короткий с препятствиями» (short-field with obstacles).

#### **4.3.3 Указания по организации летной подготовки слушателей.**

Обучение слушателей организуется и проводится в строгом соответствии с ВК РФ, ФАП, настоящей Программой и другими документами, регламентирующими летную работу.

Ведущая роль в подготовке слушателя отводится пилоту-инструктору, который несет персональную ответственность за качественное проведение наземной, летной подготовки и объективность оценки уровня подготовки.

К полетам по программе летной подготовки допускать слушателей, имеющих действующую справку ВЛЭК, закончивших программу теоретической подготовки и сдавших предусмотренные экзамены, а также прошедших тренажерную подготовку в полном объеме.

В процессе наземной и предполетной подготовки вопросы техники пилотирования самолета тесно увязывать с практической аэродинамикой самолета Теспам Р2006, чтобы обучаемые имели ясное понимание физической сущности выполняемых элементов полета и фигур пилотажа на самолете.

Прививать слушателям навыки к самостоятельной подготовке к полетам.

Каждому полету должна предшествовать тщательная отработка действий слушателя на тренажерах самолета Теспам Р2006 или в кабине самолета Теспам Р2006.

По каждому упражнению (группе родственных упражнений) Программы, а при необходимости и по отдельным полетам упражнения, должны быть составлены схемы-задания на полет с наглядным и кратким изложением содержания, порядка и условий выполнения летного упражнения (полета).

Летная подготовка по настоящей программе планируется исходя из достигнутого уровня подготовки слушателя.

Летную подготовку проводить с учетом индивидуальных способностей каждого обучаемого, строго соблюдая методическую последовательность и принцип постепенного перехода «от простого к сложному», не допуская форсирования в обучении и длительных перерывов в полетах.

Решение на полеты при метеорологических условиях в каждом случае принимает пилот-инструктор с учетом уровня подготовки слушателя.

Пилотаж должен производиться в точно установленном месте (зоне). Перед выполнением фигуры и комплекса фигур слушатель обязан осмотреться и уточнить, нет ли поблизости самолетов, пролетающих через зону.

За период обучения необходимо научить слушателя полетам, как с левым, так и с правым кругом.

При выполнении полетов входить в облака категорически запрещается, а в случае непредвиденного попадания в облака слушатель обязан немедленно выйти из них.

Максимальное количество полетов в один летный день устанавливать слушателю в зависимости от его физического состояния и качества техники пилотирования.

Определение готовности слушателя к самостоятельному полету является наиболее ответственным этапом летного обучения и требует высококвалифицированной его оценки пилотом-инструктором.

Если в день проверки слушатель получил допуск, но не вылетел самостоятельно, то на следующий летный день инструктор должен выполнить с ним контрольно-показательные полеты для ознакомления с метеорологическими условиями и особенностями старта.

Первый самостоятельный вылет слушателя должен проходить в привычной для него обстановке без спешки и парадности.

После каждого полета производится его разбор.

В день выполнения первого самостоятельного полета по кругу и в зону слушателю необходимо дать контрольный полет по соответствующему виду подготовки.

Во всех контрольных и самостоятельных полетах по кругу разрешается выполнять взлет с «конвейера».

В контрольных полетах инструктору рекомендуется применять следующие основные методы и приемы обучения:

- показ техники пилотирования;
- совместное выполнение полета или элемента полета;
- тренировку слушателя в самостоятельном выполнении показанного элемента или полета в целом, руководство действиями слушателя по СПУ.

**Сокращать норму налета для подготовки слушателя к первому самостоятельному полету запрещается.**

#### **4.3.4 Самостоятельные полеты слушателей.**

Допуск к самостоятельным полетам по видам подготовки слушатели получают после прохождения соответствующих контрольно-проверочных полетов (DGH.13, DGH.L 6, DXC.03).

При выполнении самостоятельного полета, слушатель является единственным лицом на борту воздушного судна.

При неудовлетворительно выполненном самостоятельном полете дальнейшие самостоятельные полеты слушателю *разрешаются* после анализа отклонений, дополнительной тренировки и положительного заключения пилота-инструктора (лица командно-летного состава).

При перерыве в полетах более десяти дней пилот-инструктор должен выполнить со слушателем необходимое количество контрольных полетов для восстановления практических навыков с учетом его индивидуальной подготовки.

Если, для восстановления утраченных летных навыков, необходимо выполнение полетов, превышающих количество, установленное курсом, то дополнительное выполнение контрольных полетов производится при согласии слушателя и согласовании с командно-летным составом.

В самостоятельных полетах слушатели должны выполнять определенные пилотом-инструктором количество полетов, фигур пилотажа и последовательность их выполнения. *Запрещается* выполнение полета с отступлениями от полетного задания.

#### **4.3.5 Указания слушателям по выполнению учебных полетов.**

Для успешного овладения специальностью пилота слушатель должен постоянно работать над повышением своих профессиональных и общеобразовательных знаний.

##### **Слушатель обязан:**

- твердо знать требования документов, регламентирующих летную работу и безопасность полетов, руководствоваться ими в практической работе, учебе и жизни;
- постоянно воспитывать в себе исполнительность и дисциплинированность, организованность и культуру в быту и работе, внимательность и аккуратность, смелость, решительность и разумную инициативу;
- быть скромным, не переоценивать свои силы и способности;
- при подготовке к выполнению очередного упражнения изучить содержание и последовательность его выполнения, меры безопасности, теоретические обоснования выполняемых элементов в полете и нормативы оценок техники пилотирования и навигации;

- никогда не забывать, что в летной работе особенно важны осмотрительность, умение своевременно все замечать, как на земле, так и в полете. Осмотрительность в сочетании с сознательной дисциплиной – залог безопасности полетов;
- тщательно продумывать каждый полет и указания инструктора, анализировать свои ошибки с целью предотвращения их в последующих полетах и совершенствования техники пилотирования самолета;
- наблюдать за полетами других слушателей и анализировать допускаемые ими отклонения и ошибки;
- со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения, обращаться к своему пилоту-инструктору или командно-летному составу;
- при временных неудачах не падать духом, проявлять еще больше настойчивости, упорства и воли в преодолении трудностей;
- быть откровенным со своим пилотом-инструктором не только в вопросах летного обучения, но и в повседневной жизни;
- немедленно докладывать пилоту-инструктору о плохом самочувствии, усталости и неготовности к выполнению полетов.

#### 4.3.6. Минимальные метеоусловия выполнения полетов на самолете Теспам Р2006:

№ п/п	ВИДЫ ПОЛЕТОВ	Нго (м)	ГДВ (км)	U встречный (м/с)
1.	Вывозные и контрольные полеты по прямоугольному маршруту	По уровню подготовки пилота-инструктора		15
2.	Вывозные и контрольные полеты в зону			15
3.	Вывозные и контрольные полеты по маршруту			15
4.	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту*	350	5.0	10
5.	Самостоятельные полеты в зону	+150 от Н заданной	5.0	10
6.	Самостоятельные полеты по маршруту	+150 от Н заданной	5.0	10

ПРИМЕЧАНИЕ: \*Максимальная боковая составляющая ветра в самостоятельных полетах слушателей – 6 м/с.

#### 4.3.7. Последовательность прохождения наземной и летной подготовки

Условное обозначение упражнения	Содержание упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоятельный налет	
			Заходов/посадок	Время	Заходов/Посадок	Время
	<b>ЭТАП 1. Подготовка к первому самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет.</b>	<b>11:00</b>	<b>41/36</b>	<b>7:10</b>	<b>2/1</b>	<b>0:10</b>
	Цикл 1.1. Наземная подготовка перед началом полетов на самолете.	<b>8:00</b>	-	-	-	-
GRB.06	Изучение настоящего курса, документов, регламентирующих летную работу.	1:00	-	-	-	-
GRB.07	Изучение района полетов, ИПП посадочной площадки и аэронавигационных данных запасных аэродромов.	2:00	-	-	-	-

GRB.08	Порядок подготовки самолетной навигационной системы к полету и использование ее в полете на различных этапах.	2:00	-	-	-	-
GRB.09	Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту. Изучение технологии работы учебного экипажа.	1:00	-	-	-	-
GRB.10	Практические занятия на самолете.	1:00	-	-	-	-
GRB.11	Зачет на допуск к полетам на самолете. Проверка знаний РЛЭ и штурманской подготовки.	1:00	-	-	-	-
	Цикл 1.2. Ознакомительный полет на самолете.	-	<b>2/2</b>	<b>1:00</b>	-	-
FAM.01	Ознакомительный полет в зону. Ознакомление с районом аэродрома, устойчивостью и управляемостью самолета.	-	2/2	1:00	-	-
	Цикл 1.3. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Обучение выполнению полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	<b>1:00</b>	<b>12/12</b>	<b>2:00</b>	-	-
GRB.12	Подготовка к выполнению полетов по прямоугольному маршруту и в зону.	1:00	-	-	-	-
DGH.01	Вывозные полеты в зону. Обучение выполнению набора высоты, горизонтального полета, разворотов с кренами 15° и 30° и снижения. Обучение пилотированию при изменении режима полета и выполнению восходящих и нисходящих спиралей.	-	2/2	1:00	-	-
DGH.02	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту.	-	10/10	1:00	-	-
	Цикл 1.4. Вывозные полеты по прямоугольному маршруту и в зону. Исправление отклонений на взлете и на посадке. Действия в особых случаях в полете. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	<b>2:00</b>	<b>21/17</b>	<b>3:30</b>	-	-
GRB.13	Подготовка к полетам на исправление отклонений на взлете и на посадке. Заход на посадку и посадка с убранной механизацией крыла. Выполнение ухода на второй круг.	1:00	-	-	-	-
DGH.03	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла и механизацией крыла во взлетном положении. Закрепление навыков в выполнении ухода на 2-ой круг.	-	10/6	1:30	-	-
GRB.14	Отработка действий в особых случаях в полете. Имитация отказа двигателя (двигателей) в полете. Имитация неисправности бортового оборудования. Виражи с предельными углами крена. Вывод из сваливания и предотвращение штопора.	1:00	-	-	-	-
DGH.04	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям в особых случаях в полете (имитация отказа двигателя (двигателей), имитация неисправности бортового оборудования, имитация пожара двигателя и пожара на ВС). Выполнении взлёта и посадки с боковым ветром.	-	10/10	1:00	-	-
DGH.05	Вывозной полет в зону. Обучение выполнению виражей с предельными углами крена. Обучение полету на максимальной и минимальной скоростях, выводу из сваливания и предотвращению штопора.	-	1/1	1:00	-	-

	Цикл 1.5. Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета на самолете.	-	6/5	0:40	2/1	0:10
DGH.06	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту. Самостоятельная тренировка по прямоугольному маршруту под контролем инструктора. Определение готовности к выполнению контрольно-проверочного полета.	-	3/3	0:20	-	-
DGH.07	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам по прямоугольному маршруту.	-	3/2	0:20	-	-
SGH.01	Самостоятельный полет по прямоугольному маршруту.	-	-	-	2/1	0:10
	<b>ЭТАП 2. Закрепление навыков техники пилотирования. Подготовка к выполнению первого самостоятельного полета по маршруту.</b>	<b>2:00</b>	<b>6/5</b>	<b>2:20</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>
	Цикл 2.1. Закрепление навыков техники пилотирования.	-	4/3	0:50	6/6	1:00
DGH.08	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.	-	3/2	0:20	-	-
SGH.02	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.	-	-	-	5/5	0:30
DGH.09	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельным полетам в зону.	-	1/1	0:30	-	-
SGH.03	Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с кренами 15° и 30°, восходящих и НИСХОДЯЩИХ спиралей.	-	-	-	1/1	0:30
	Цикл 2.2. Подготовка и выполнение первого самостоятельного полета по маршруту.	<b>2:00</b>	<b>2/2</b>	<b>1:30</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
GRB.15	Подготовка к выполнению полетов по маршруту (по правилам визуальных полетов) с комплексным использованием средств навигации. Изучение порядка действий в особых случаях в полете и особых условиях в полете по маршруту. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.	2:00	-	-	-	-
DXC.01	Контрольный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств. Выполнение взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на ВПП ограниченных размеров.	-	1/1	0:45	-	-
DXC.02	Контрольно-проверочный полет на допуск к самостоятельному полету по маршруту.	-	1/1	0:45	-	-
SXC.01	Самостоятельный полет по маршруту. Ведение визуальной ориентировки, выполнение счисления пути и использование радионавигационных средств.	-	-	-	1/1	0:30
	<b>ЭТАП 3. Совершенствование техники пилотирования и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).</b>	<b>2:00</b>	<b>7/7</b>	<b>1:30</b>	<b>2/2</b>	<b>2:00</b>
	Цикл 3.1. Совершенствование техники пилотирования. Подготовка и выполнение полетов по основным пилотажным приборам (под шторкой).	<b>1:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>	<b>2/2</b>	<b>2:00</b>
GRB.16	Подготовка к полетам по основным и	1:00	-	-	-	-

	дублирующим приборам.					
DIF.01	Контрольный полет в зону по приборам. Отработка навыков пилотирования только по приборам включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости. Обучение выводу самолета из сложного пространственного положения. Обучение пилотированию по дублирующим приборам.	-	1/1	0:30 (0:20 по приборам)	-	-
SXC.02	Самостоятельный полет по маршруту. Использование визуальных ориентиров, счисление пути и использование радионавигационных средств.	-	-	-	2/2	2:00
	Цикл 3.2. Подготовка и выполнение полетов ночью	<b>1:00</b>	<b>6/6</b>	<b>1:00</b>	-	-
GRB.17	Особенности выполнения полетов ночью по ПВП.	1:00	-	-	-	-
DGH.10(N)	Контрольный полет в зону по ПВП ночью	-	1/1	0:30	-	-
DGH.11(N)	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту ночью по ПВП	-	5/5	0:30	-	-
	<b>ЭТАП 4. Подготовка и прохождение квалификационной проверки.</b>	-	<b>4/3</b>	<b>2:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
	Цикл 4.1. Подготовка и прохождение квалификационной проверки.	-	<b>4/3</b>	<b>2:00</b>	<b>1/1</b>	<b>0:30</b>
DGH.12	Контрольный полет в зону и по прямоугольному маршруту. Отработка виражей с предельными углами крена, полет на минимальной скорости и вывод из сваливания. Заход на посадку с имитацией отказа двигателя.	-	1/1	0:30	-	-
SGH.04	Самостоятельный полет в зону. Отработка виражей с креном 15° и 30°, горизонтальных «восьмерок», стандартных разворотов и спиралей.	-	-	-	1/1	0:30
GHT.01	Квалификационная проверка – техника пилотирования (комплексная зона).	-	2/1	0:30	-	-
XCT.02	Квалификационная проверка – визуальная навигация (маршрут).	-	1/1	1:00	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>15:00</b>	<b>58/51</b>	<b>13:00</b>	<b>12/11</b>	<b>4:10</b>

## 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

5.1. Оценка освоения программы и уровня умений и навыков предполагает следующие виды контроля:

- текущий (ТК);
- промежуточный (экзамены);
- итоговый (квалификационная проверка (летный экзамен)).

Текущий контроль знаний проводится на лекционных и практических занятиях методом устного опроса слушателей по изученному материалу. Время, отводимое на проведение устного опроса, учебным планом не установлено, оно определяется преподавателем самостоятельно, но не может превышать 15 % от продолжительности занятия. Промежуточный контроль проводится по окончании изучения дисциплины этапа теоретической подготовки в виде экзаменов.

Итоговая аттестация (контроль) проводится в конце летной подготовки в виде:

- квалификационной проверки техники пилотирования (GHT.01);
- квалификационной проверки визуальной навигации (маршрут) (XCT.02).

Критерии уровня подготовки:

- общие понятия – уровень знаний, дающий понятия в вопросах

теоретических дисциплин, а также в вопросах практической работы;

- достаточное понимание – уровень конкретных знаний по дисциплинам, необходимый для правильного решения вопросов практической работы;
- твердые знания – точное знание пункта, правила или статьи дисциплины, определяющее глубокое понимание ее сущности и практическое применение.

Оценка уровня теоретической подготовки проводится с использованием единой пяти-балльной системы:

«1» - (единица, очень плохо), общее понимание принципов, (не соответствует);

«2» - (два, неудовлетворительно), элементарное знание предмета, (не соответствует);

«3» - (три, удовлетворительно), знание предмета и способность его применения на практике, (не соответствует);

«4» - (четыре, хорошо), глубокое знание предмета и умение применять эти знания быстро и точно, (соответствует);

«5» - (пять, отлично), доскональное знание предмета и способность следовать порядку действий, выработанному на основе знаний, и выносить суждения с учетом обстоятельств, (соответствует). Оценка практических умений и навыков проводится с использованием единой пяти-балльной системы:

«1» - (единица) один балл (не соответствует) – имели место грубые ошибки и (или) в результате использования неправильных технических приемов или процедур уровень выполнения упражнения оказался неприемлемым (не отвечает нормам).

«2» - (два) балла (не соответствует) – имели место значительные ошибки и (или) в результате использования неправильных технических приемов или процедур уровень выполнения упражнения оказался неприемлемым (не отвечает нормам).

«3» - (три) балла (не соответствует) – первоначальное выполнение упражнения не вполне соответствовало требуемым нормам, однако упражнение повторено правильно, упражнения выполнены с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием инструктора;

«4» - (четыре) балла (соответствует) – продемонстрирован хороший уровень подготовки лишь с незначительными ошибками, не имеющими принципиального значения. Упражнения выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно;

«5» - (пять) баллов (соответствует) – почти безупречное выполнение упражнения, указывающее на высокий уровень мастерства, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приемов, имели место лишь очень незначительные ошибки;

### **5.1.1. Организация аттестации.**

Прием экзаменов по теоретической подготовке:

Экзамены проводятся по билетам, утвержденным в АУЦ на бумажных носителях;

Результаты экзаменов заносятся в сводную экзаменационную ведомость и в Журнал учета теоретической подготовки.

Время, отведенное на проведение экзамена, включено в общее время на изучение дисциплины.

### **5.1.2. Проведение квалификационных проверок:**

Квалификационная проверка техники пилотирования (ГНТ) и квалификационная проверка визуальной навигации (ХСТ) являются итоговым аттестационным испытанием, предусмотренным настоящей Программой.

Итоговая аттестация осуществляется лицом, обладающим свидетельством с

внесенной в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств соответствующего вида. Итоговая аттестация осуществляется на воздушном судне с двойным управлением самолета Теспам Р2006, в полёте.

Итоговая аттестация не может осуществляться лицом, участвовавшим в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства.

В рамках итоговой аттестации выполняются:

- проверка техники пилотирования (ГНТ);
- проверка визуальной навигации (маршрут) (ХСТ).

Проверка техники пилотирования является комплексной и включает в себя (ГНТ.01.): полёт по прямоугольному маршруту, полёт в зону, полёт в зону по основным пилотажным приборам (под шторкой). Общее время полёта – 30 минут.

Проверка визуальной навигации (маршрут) (ХСТ.02). В рамках этого упражнения слушатель выполняет маршрутный полёт с использованием радиотехнических средств с посадкой. Время полёта – 1 час.

Оценка действий слушателя проводится по 5 группам критериев:

- контроль готовности;
- предполетная подготовка;
- общая работа в воздухе;
- действия в нестандартных и аварийных ситуациях;
- навигационные процедуры.

Вид профессиональной деятельности считается освоенным, если упражнения летной проверки оценены на «5» (пять) и «4» (четыре) балла.

Слушатели, успешно сдавшие квалификационные проверки, считаются успешно прошедшими подготовку по настоящей Программе. Слушателям, успешно освоившим настоящую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об образовании установленного образца, подтверждающий прохождение необходимой подготовки на ВС для процедуры получения свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолет многодвигательный, сухопутный».

Результаты Итоговой аттестации оформляются в виде справки квалификационных проверок.

Слушателям, не сдавшим квалификационные проверки, о результатах прохождения, а равно получившим неудовлетворительные оценки по экзаменам теоретической подготовки, а также не в полном объеме прошедшим программу подготовки выдается справка о периоде прохождения обучения.

## **5.2. Содержание квалификационных проверок.**

Цель: Определить с помощью квалификационной проверки, что слушатель обладает необходимыми навыками для подготовки к полету и выполнения: взлета, визуального захода на посадку по прямоугольному маршруту, расчета на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полета, снижения, разворотов на заданный курс при визуальном пилотировании и по приборам, виражей с креном 15°, 30°, глубоких виражей, вывода самолета из режима сваливания, выхода на КТА аэродрома и снижения по схеме по приборам.

Условия:

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков – позволяющая выполнение упражнения на сваливание;
- видимость – 5 км;
- скорость ветра – не превышает 12м/сек;
- боковой ветер на взлете и на посадке не превышает пределы, указанные в руководстве по летной эксплуатации самолета.

Аттестация: Экзаменуемый должен выполнить все разделы квалификационной проверки по упражнению ГНТ.01 (комплексная зона) и ХСТ.02 (маршрут).



Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полета. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную летную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

Квалификационная проверка должна включать упражнения в соответствии со следующими техническими требованиями:

### **5.2.1 Предполетная подготовка**

#### **Упражнения:**

а) Предполетная подготовка проводится не менее чем за 1 час до вылета.  
б) Слушатель должен выполнить все необходимые технологические операции предполетной подготовки: доклад и получение разрешения на вылет службы ОВД, метеоконсультация, штурманский расчет полета.

в) В ходе предполетной подготовки проверяющий должен убедиться, что слушатель обладает необходимыми знаниями правил летной эксплуатации самолета и двигателя на земле и в полете.

г) Слушатель должен выполнить внешний и внутренний осмотр самолета согласно листу контрольного осмотра и требованиям РЛЭ совместно с проверяющим, принять самолет у технического персонала и оформить бортовую документацию, выполнить все необходимые операции перед запуском двигателя и перед вырубиванием согласно карте контрольных проверок, выполнить запуск двигателя и подготовку оборудования кабины в соответствии с требованиями РЛЭ самолета, обеспечить взаимодействие с техническим персоналом при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя с помощью речевых и визуальных команд. Д) Слушатель должен выполнить все необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером ОрВД, обеспечить безопасное вырубивание со стоянки, руление на предварительный старт, соблюдая правила осмотрительности и выбор скорости руления в соответствии с условиями руления, выполнить операции перед взлетом согласно карте контрольных проверок.

### **5.2.2 Взлет. Основные режимы полета**

#### **Упражнения:**

а) Слушатель должен получить разрешение на взлет у диспетчера ОВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить нормальный взлет, обеспечив выдерживание направления на разбеге, подъем носовой стойки и отрыв самолета на расчетных скоростях, уборку шасси на установленной высоте и последующий набор заданной высоты.

б) При следовании в пилотажную зону и выполнении задания в зоне необходимо оценить способность слушателя выдерживать режимы горизонтального полета, набора высоты и снижения, а также оценить выполнения разворотов с креном 15°, 30° на заданный курс. В спокойных атмосферных условиях (при полете в турбулентной атмосфере следует сделать соответствующую скидку) элементы пилотирования должны быть выполнены в пределах следующих допусков:

- приборная скорость  $\pm 5$  узлов;
- высота  $\pm 50$  футов;
- курс  $\pm 5^\circ$

в) От слушателя требуется продемонстрировать виражи с креном  $15^\circ$ ,  $30^\circ$  и глубокие виражи.

При их выполнении должны быть обеспечены точность выдерживания крена в пределах  $5^\circ$ , координация управления в пределах 0,5 диаметра шарика, приборной скорости в пределах 5 узлов и относительной высоты в пределах 100 фут.

Во время выполнения всего упражнения должна соблюдаться хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль за работой двигателей и систем самолета.

г) Уменьшив режим работы двигателей до малого газа, слушатель после снижения скорости до скорости сваливания должен продемонстрировать своевременные и правильные действия рулями управления самолетом для его вывода из режима сваливания, а также вывод самолета в крейсерский полет с соблюдением ограничений по приборной скорости и перегрузке.

### 5.2.3 Основы полета по приборам

#### Упражнения:

а) От слушателя требуется продемонстрировать умение управлять самолетом при выполнении основных маневров по приборам: выдерживание режимов горизонтального полета, набора высоты и снижения, выполнение разворотов на заданный курс с креном  $15^\circ$ ,  $30^\circ$ . Управление самолетом должно быть плавным и координированным.

В спокойных условиях требуется выполнение полета в пределах следующих допусков:

- курс  $\pm 5$  по прямой,  $\pm 10$  при выводе из разворота;
- высота  $\pm 100$  фут;
- приборная скорость  $\pm 10$  узлов

б) Слушатель должен выполнить вывод самолета из зоны на КТА аэродрома на заданном курсе и высоте с дальнейшим снижением по схеме до высоты круга, пилотируя по приборам (в специальных очках или козырьке, ограничивающих видимость за кабиной) в пределах заданных допусков.

### 5.2.4 Визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту. Действия в особых случаях в полете

#### Упражнения:

а) После снижения по схеме до высоты круга слушатель должен выполнить визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. Заход на посадку выполняется с убранной механизацией крыла с уходом на второй

круг с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полета в пределах:

- приборная скорость  $\pm 10$  узлов;
- высота полета  $\pm 50$  фут;
- курс  $\pm 5^\circ$ ,

а также вывод самолета на посадочный курс, выдерживание заданной глиссады и скорости снижения на предпосадочной прямой с учетом метеоусловий захода на посадку.

Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на второй круг, обеспечивая безопасный перевод самолета в набор высоты.

После ухода на второй круг слушатель должен выполнить заход на посадку по прямоугольному маршруту с учетом метеоусловий, выдерживая заданные режимы полета.

б) При выполнении захода на посадку (на этапах полета от 2-го до 3-го разворота) проверяющий вводит слушателю имитацию отказа двигателя (пожар) уменьшением режима работы одного из двигателей до малого газа. Слушатель должен своевременно перевести самолет на снижение, выдерживая необходимую скоростью, и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, доложить диспетчеру ОВД, обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить проверяющему действия, необходимые для выполнения вынужденной посадки. Снижение производится до безопасной высоты, установленной Инструкцией по производству полета для данного аэродрома, но не ниже 50 м (150 фут). После этого слушатель выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

в) Заход на посадку и посадка выполняются с выпущенной механизацией крыла в посадочное положение. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолета на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание, выдерживание самолета и мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолета на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

г) После посадки слушатель должен доложить диспетчеру ОВД о выполнении посадки и освобождении ВПП, обеспечить безопасное руление на стоянку с учетом наличия препятствий и состояния РД. Соблюдая правила руления, слушатель должен выполнить остановку самолета по командам технического персонала и после выполнения необходимых процедур выключить двигатель.

д) После выключения двигателя слушатель должен выполнить совместно с проверяющим послеполетный осмотр самолета, оформить бортовую документацию и сдать самолет техническому персоналу. Проверяющий проводит со слушателем послеполетный разбор.

### **5.2.5 Общая работа в воздухе. Навигационные процедуры**

#### **Упражнения:**

а) Слушатель должен соблюдать правила осмотрительности на земле и в полете во время летной проверки.

б) В течении всего полета слушатель должен вести наблюдение за метеоусловиями и обеспечить надлежащую визуальную ориентировку.

в) Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолета в соответствии с требованиями РЛЭ.

г) Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

д) Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

### 5.3. Оформление отчетной документации летной подготовки (Образец заполнения акта о результатах прохождения квалификационных проверок)

#### АКТ

#### о результатах прохождения квалификационных проверок

О результатах прохождения проверки навыков управления воздушным судном в полете в качестве командира воздушного судна

ФИО, дата рождения.

**Вид (класс или тип) (наименование) ВС:** самолет многодвигательный, сухопутный (Теспам Р2006).

**Регистрационный знак ВС:** RA- 55555.

**Дата проверки:** 08.08.2022 года.

**Место проведения:** аэродром «Белевцы»

**Маршрут полета на аэродром:** аэродром «Белевцы» - аэродром «Азимут» - аэродром «Азимут» - аэродром «Белевцы»

**Количество полетов:** 2.

Из них день: 2 полета (4 захода, 2 посадки); ночь: 0.

**Общее время:** 1 часа 40 минут

**Показал следующие результаты:**

<b>КОНТРОЛЬ ГОТОВНОСТИ</b>			
<b>№</b>	<b>Наименование процедуры</b>	<b>Оценка</b>	<b>Подпись проверяющего</b>
1	Летно-технические характеристики выпускного ВС.	<i>Оценка по пятибалльной шкале (заполняется от руки)</i>	
2	РЛЭ самолета Теспам Р2006.		
3	Приборное и специальное оборудование самолета Теспам Р2006.		
<b>ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА</b>			
<b>№</b>	<b>Наименование процедуры</b>	<b>Оценка</b>	<b>Подпись проверяющего</b>
1	Подготовка к полету.	<i>(не) соответствует (заполняется от руки)</i>	
2	Расчет массы и центровки.		
3	Предполетный осмотр и обслуживание самолета.		
4	Запуск двигателя.		
5	Руление.		
6	Выполнение контрольных карт.		
<b>ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ</b>			
7	Взлет в нормальных условиях.		
8	Набор высоты.		
9	Развороты в наборе высоты.		
10	Переход в горизонтальный полет.		
11	Полет по схемам движения.		
12	Методы и меры предотвращения столкновений.		
13	Управление ВС с помощью внешних визуальных ориентиров.		

**АНО ДПО Лётная школа «Южное небо»**  
**Программа подготовки пилотов гражданской авиации на самолёт многодвигательный, сухопутный**  
**Теспам Р2006 (переучивание на новый тип ВС)**

14	Развороты с кренами до 30°.		
15	Полет на критически низкой скорости.		
16	Предотвращение штопора.		
17	Распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него.		
18	Полет на критически высокой скорости.		
19	Развороты на снижении.		
20	Посадка в нормальных условиях.		
21	Взлет при боковом ветре.		
22	Посадка при боковом ветре.		
23	Взлет 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.		
26	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок.		
27	Умение управлять ВС в пределах ограничений его характеристик.		
28	Плавность и точность выполнения всех маневров.		
29	Правила ведения радиосвязи и фразеология.		
30	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем).		
31	Правильность принятия решений.		
32	Осмотрительность.		
<b>ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>			
33	Полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.		
34	Полет при имитации отказа двигателя.		
<b>НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ</b>			
35	План полета, использование карт.		
36	Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.		
37	Выдерживание высоты и курса.		
38	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчетного времени прибытия.		
39	Применение знаний в области аэронавигации.		
40	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение).		

**Вывод:** Уровень навыков управления самолетом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства **авиационного специалиста** с квалификационными отметками **«самолет многодвигательный, сухопутный»**, **«Продемонстрировал способность использовать радиооборудование на борту воздушного судна»**.

Проверяющий, обладатель  
свидетельства коммерческого пилота

№

с квалификационной отметкой

«пилот-инструктор»

...../ФИО/

(подпись)

Подтверждаю, что **ФИО**, не участвовал в подготовке (обучении) кандидата на  
получение свидетельства **ФИО**.

Директор АНО ДПО Лётная школа «Южное небо» \_\_\_\_\_ /ФИО/

(подпись)

М.П.

«    » \_\_\_\_\_ 20    год

**Приложение № 1**

**Критерии оценок знаний и умений слушателей**

1. Проверка уровня теоретических знаний:

<i>Оценка</i>	<i>Уровень подготовки</i>
5 «отлично»	Знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний.
4 «хорошо»	Знания, продемонстрированные слушателем недостаточно полные, и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки.
3 «удовлетворительно»	Знания, продемонстрированные слушателем неполные, и/или имеют замечания.
2 «неудовлетворительно»	Знания, продемонстрированные слушателем недостаточны, и не соответствуют уровню его квалификации.
1 «неудовлетворительно»	Знания, продемонстрированные слушателем недостаточны, и не соответствуют уровню его квалификации.

1. Проверка практических умений и навыков при тренажерной подготовке:

<i>Оценка</i>	<i>Уровень подготовки</i>
5 «отлично»	Действия при тренажёрной подготовке правильные и своевременные. Параметры полёта в пределах установленных норм. Технология работы экипажа без замечаний.
4 «хорошо»	Действия при тренажёрной подготовке имеют замечания, которые устранены при повторном выполнении упражнения. Параметры полёта в пределах установленных норм. При выполнении технологии работы экипажа допускается 1-3 ошибки, не влияющие на полётные параметры.
3 «неудовлетворительно»	Действия при тренажёрной подготовке имеют замечания, для устранения которых требуется дополнительная подготовка. Параметры полёта выходят за пределы установленных норм, но ошибки в пилотировании устраняются без вмешательства инструктора в управление. Технология работы экипажа имеет существенные и/или множественные ошибки.
2 «неудовлетворительно»	Действия при тренажёрной подготовке имеют грубые ошибки, требующие специального разбора. Выдерживание параметров полёта в пределах установленных норм не обеспечивается. Необходимо вмешательство инструктора в управление для предотвращения выхода параметров за пределы эксплуатационных ограничений. Технология работы экипажа выполняется с грубыми нарушениями.
1 «неудовлетворительно»	Действия при тренажёрной подготовке имеют не совместимые ошибки, с установленными требованиями. Необходимы дополнительные занятия с инструктором. Технология работы экипажа выполняется с грубыми нарушениями.

## Приложение № 2

### Нормативы оценок по подготовке слушателей при проведении лётной подготовки.

№п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
1	2	3	4	5
<b>1. Подготовка к полёту</b>				
1.1	<b>Знание РЛЭ</b>	«5»	«4»	«3»
1.2	<b>Предполётная подготовка</b>	«5»	«4»	«3»
<b>2. Выполнение полёта по кругу</b>				
2.1	<b>Руление</b>	«5»	«4»	«3»
2.2	<b>Взлет</b>	«5»	«4»	«3»
	а) выдерживание направление на разбеге	выполнен прямолинейно, параллельно оси ВПП	выполнен под углом к оси ВПП, с отрывом в пределах ВПП	при разбеге допущены отклонения в обе стороны с отрывом в пределах ВПП
	б) скорость отрыва	самолет плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	самолет плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания земли	после незначительного подрыва самолет легко коснулся земли колесами
2.3	<b>Набор высоты</b>	«5»	«4»	«3»
	а) направление, град.	Без отклонений	±3	±5
	б) скорость (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10
2.4	<b>Первый и второй развороты</b>	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) крен, град.	Заданный	±5	±10
	г) направление вывода, град.	Заданное	±5	±10
2.5	<b>Горизонтальный полёт</b>	«5»	«4»	«3»
	а) направление, град.	Без отклонений	±3	±5
	б) скорость (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10
	в) высота, м.	заданная	±25	±50
2.6	<b>Третий разворот</b>	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10



	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) высота, м	заданная	±30	±50
	г) крен, град.	Заданный	±5	±10
	д) направление вывода, град.	Точное	±5	±10
2.7	<b>Четвёртый разворот</b>	<b>«5»</b>	<b>«4»</b>	<b>«3»</b>
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) крен, град.	Заданный	±5	±10
	г) высота вывода, м	заданная	±30	±50
2.8	<b>Расчет на посадку</b>	<b>«5»</b>	<b>«4»</b>	<b>«3»</b>
	а) направление планирования относительно оси ВПП	по оси ВПП	с доворотом не более 10 град. До высоты 50 м	с доворотом не более 15 град. До высоты 50 м
	б) глиссада планирования	с постоянным углом, исправление расчета до высоты 50 м	с постоянным углом, исправление расчета скольжением до высоты 50 м, подтягиванием-до высоты начала выравнивания	с постоянным углом, исправление расчёта многократным подтягиванием до высоты выдерживания
	в) скорость планирования до и после выпуска механизации крыла (км/ч, узлы)	заданная	±5	±10
	г) точность приземления по дальности, метров от зоны приземления	±25	±50	±75
	д) точность приземления по боковому удалению от оси ВПП	по оси ВПП	не более 2 метров	не более 4 метров
2.9	<b>Посадка</b>	<b>«5»</b>	<b>«4»</b>	<b>«3»</b>
	а) профиль выдерживания	без взмывания	небольшое взмывание с грамотным исправлением	взмывание до 0,5 м с грамотным исправлением
	б) высота посадочного положения для приземления	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35
	в) приземление	мягкое, без замечаний	мягкое, одно замечание	мягкое, два замечания
	г) направление на пробеге, град.	Без отклонений	±5	±10
Примечание: Расчет на посадку после ухода второй круг из-за ошибки в расчете оценивается даже при всех отличных показателях не выше «хорошо».				

<b>3. Выполнение полёта в зону</b>				
3.1	<b>Виращ</b>	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	+5	+10
	б) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону виража, одно перемещение указателя скольжения в сторону виража	отклонение шарика на один диаметр в сторону виража или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону, одно перемещение указателя скольжения
	в) крен, град.	Заданный, постоянный	+5	+10
	в) направление вывода, град.	Точное, в направлении ввода	±5	±10
	г) высота, м	+25	+50	+75
3.2	<b>Спираль</b>	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	+5	+10
	б) угловая скорость	постоянная	постоянная	незначительное колебание
	в) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону спирали, одно перемещение указателя скольжения в сторону спирали	отклонение шарика на один диаметр в сторону спирали или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону, одно перемещение указателя скольжения
	г) крен, град.	Заданный	+5	+10
	д) вертикальная скорость, м/с	заданная	±2	±3
3.3	<b>Скольжение</b>	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (км/ч, узлы)	заданная	+5	+10
	б) сохранение крена, град.	Заданный	+5	+10
	в) направление вывода, град.	Без отклонений	±5	±10
<b>4. Выполнение полётов по приборам под шторкой</b>				
4.1	<b>Горизонтальный полёт</b>	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (км/ч, узлы)	+5	+10	+15
	б) сохранение направления, град.	±5	±10	±15
	в) сохранение высоты, м	заданная	+25	+50
4.2	<b>Виращи и развороты</b>	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (км/ч, узлы)	±5	±10	±15
	б) крен, град.	Заданный	+5	+10

	в) координация	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону разворота, одно перемещение указателя скольжения в сторону разворота	отклонение шарика во внутреннюю сторону до одного диаметра, во внешнюю – до 0,5 диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика во внешнюю сторону до одного диаметра, два перемещения указателя скольжения во внешнюю сторону
	г) сохранение высоты, м	+25	+50	+75
	д) выход на заданный курс	точно	±50 с одним поворотом	±10° с двумя поворотами
4.3	<b>Набор высоты и снижение</b>	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (км/ч, узлы)	+5	+10	+15
	б) сохранение направления, град.	±5	±10	±15
<b>5. Выполнение полёта по маршруту</b>				
5.1	Предварительный расчёт полёта	без ошибок	одна ошибка	две ошибки
5.2	Проверка и подготовка навигационного оборудования самолёта	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.3	Расчет элементов взлёта и выполнение маневра при отходе от аэродрома	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.4	Комплексное использование технических средств самолётовождения	обоснован выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации на всех этапах полета с учетом конкретных условий; безошибочное применение в полете бортовых и наземных технических средств для целей ПВП; своевременное и правильное обнаружение неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах пилотажно-навигационного оборудования	недостаточно обоснованный выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации: применение в полете бортовых и наземных средств с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым; своевременное обнаружение неисправностей, но недостаточно четкое знание порядка действий при отказах навигационного оборудования	слабое умение выбирать основные и вспомогательные методы и средства навигации, необоснованное применение лишь одного метода или средства навигации; применение бортовых и наземных технических средств с ошибками, обнаруженным ни установленным и проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей удовлетвори

				тельное знание порядка действий при отказах навигационного оборудования
5.5	Визуальная ориентировка	точное определение места самолёта; быстрое и точное сличение карты с пролетаемой местностью	определение места самолёта путём сличения карты с местностью с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	определение места самолёта путём сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и устраненными проверяющим (не более 3 случаев)
5.6	Определение навигационных элементов	правильная визуальная оценка навигационных элементов, быстрое выполнение навигационных расчетов в уме	визуальная оценка навигационных элементов и выполнение расчетов в уме с ошибками, вовремя обнаруженными и установленными самим проверяемым	удовлетворительные навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме
	а) истинной скорости	±10 км/ч ±5 узлов	± 20 км/ч ± 10 узлов	±30 км/ч ±15 узлов
	б) УС, БУ, ПК	±1	±20	±30
	в) определение места самолёта по бортовым РТС (радиальное отклонение)	5 км	10 км	20 км
	г) расчет времени пролёта контрольных ориентиров и прилета в пункт назначения	до ±2 мин.	±3 мин.	±5 мин.
5.7	Эксплуатация систем самолёта	«5»	«4»	«3»
5.8	Ведение радиосвязи и наблюдение за воздушным пространством	«5»	«4»	«3»

\*\*\*

Прошито, прошнуровано и скреплено печатью  
52 (вместе с 87) листов



Директор АНО ДПО Летная школа  
«Южное небо» А.А. Редькин

Начальник Южного МГУ Росавиации  
В.Н. Силаев

