

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления лётной
эксплуатации Федерального агентства
воздушного транспорта РФ

В.С. Израилев

2022 г.



ПРОГРАММА
ПЕРЕУЧИВАНИЯ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ НА САМОЛЁТ
С ОДНИМ ДВИГАТЕЛЕМ, СУХОПУТНЫЙ CESSNA - 172
(SINGLE ENGINE LAND, CESSNA - 172)

Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«Волгоградский авиационный учебный центр «Кача»»

Регистрационный номер № _____

ВОЛГОГРАД

2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование глав	Стр.
	Определения и сокращения	4
1	Общие положения	8
2	План подготовки	10
3	Тематический план	14
4	Содержание программы подготовки	20
5	Порядок контроля знаний, навыков (умений)	61

Рассмотрено и одобрено на заседании Педагогического Совета АНО ДПО «Волгоградский Авиационный Учебный Центр «Кача»», протокол № 2 от 09 июня 2022 г.

Составители (разработчики):

Волошин А.И., директор АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»»,

Басистая-Проконова Ек.В., заместитель директора по учебной работе,

Волоснов В.Ю., преподаватель,

Леонова О.В., преподаватель,

Толока А.В., преподаватель.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

AIRMET	—	Airman's meteorological information (англ.). АИРМЕТ - Выпускаемая метеорологическим органом (АМСГ) информация о фактическом или ожидаемом возникновении определенных условий погоды по маршруту (району) полёта, которые могут повлиять на безопасность.
ATIS	—	Automatic terminal information service(англ.). АТИС - Служба автоматической передачи информации в районе аэродрома.
CRM	—	Crew Resources Management. (англ.). Управление ресурсами экипажа.
DA	—	Decision Altitude (англ.). Абсолютная высота принятия решения.
DA/H	—	Decision Altitude (Height) (англ.). Абсолютная (относительная) высота принятия решения.
DH	—	Decision Height (англ.). Относительная высота принятия решения.
GAMET	—	General Aviation Meteorological forecast (англ.). ГАМЕТ - Зональный прогноз - прогноз для полётов на малых высотах, составляемый открытым текстом с сокращениями применительно к территории районного центра УВД метеорологическим органом (АМЦ, АМСГ) и передаваемый метеорологическим органом соседних РЦ УВД по соглашению.
ICAO	—	International Civil Aviation Organization (англ.). ИКАО - Международная организация гражданской авиации.
MDA/H	—	Minimum Descent Altitude (Height) (англ.). Минимальная абсолютная (относительная) высота принятия решения.
METAR	—	Meteorological aviation routine weather report (англ.). МЕТАР - Регулярное сообщение о погоде для авиации (кодовая форма).
PPL	—	Private Pilot License (англ.). Свидетельство частного пилота.
SPECI	—	Aviation selected SPECIAL weather report. (англ.). Выборочное специальное сообщение о погоде для авиации (кодовая форма ВМО).
TAF	—	Terminal Aerodrome Forecast (англ.). Прогноз погоды по аэродрому (кодовая форма ВМО).
UTC	—	Universal coordinated time(англ.). Всемирное координированное время.
VOLMET	—	Volume of meteorological information for aircraft in flight. (VOLume of METeorological) (англ.). Регулярная радиовещательная передача метеорологической информации для ВС, находящихся в полёте.
V _y	—	Вертикальная скорость набора высоты или снижения.
АБ	—	Авиационная безопасность.
АДП	—	Аэродромный диспетчерский пункт.
АКИ	—	Авиационная климатологическая информация.
АМСГ	—	Авиационная метеорологическая станция (гражданская).
АМЦ	—	Авиационный метеорологический центр.
АНВ	—	Акты незаконного вмешательства (АВ).
АНИ	—	Аэронавигационная информация.
АНО	—	Аэронавигационные огни.
АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»»	—	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Волгоградский авиационный учебный центр «Кача»»
АОН	—	Авиация общего назначения.
АП	—	Авиационное происшествие.
АСП	—	Аварийно-спасательная подготовка.
АУЦ	—	Авиационный учебный центр.
Аэроузел	—	Объединение близко расположенных районов аэродромов (вертодромов), которые имеют общие границы, и организация выполнения полётов с которых требует согласования и координирования.
Бортовое электронное оборудование	—	Любое электронное устройство, включая его электрическую часть, предназначенное для использования на борту воздушного судна, в том числе радиооборудование, система автоматического управления полётом и приборное оборудование.
БПС	—	Быстродействующая парашютная система.

Вид воздушных судов	—	Классификация воздушных судов на основе установленных основных характеристик. Виды ВС: самолёт, дирижабль объемом более 4600, свободный аэростат, планер, вертолет, сверхлегкое <i>воздушное</i> судно с массой конструкции более 115 кг.
ВК РФ	—	Воздушный кодекс РФ.
ВЛЭК ГА	—	Врачебно-летная экспертная комиссия гражданской авиации.
ВМО	—	Всемирная Метеорологическая Организация.
ВМУ	—	Визуальные метеорологические условия.
Воздушное судно (ВС)	—	Летательный аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом, отличного от взаимодействия с воздухом, отраженным от поверхности земли или воды.
Воздушное судно, сертифицированное для полётов с одним пилотом	—	Тип воздушного судна, которое по решению государства регистрации, принятому во время сертификации, может безопасно эксплуатироваться летным экипажем минимального состава, а именно одним пилотом.
Возможности человека	—	Способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности.
ВПП	—	Взлетно - посадочная полоса.
ВС	—	Воздушное судно.
ГА	—	Гражданская авиация.
ГВС РФ	—	Гражданское воздушное судно Российской Федерации.
ГСГА МТ РФ, ГСГА России	—	Государственная служба гражданской авиации Министерства транспорта Российской Федерации.
День	—	Период времени между началом утренних гражданских сумерек и концом вечерних гражданских сумерек.
ДПП	—	Дополнительные профессиональные программы.
ЕС ОрВД	—	Единая система организации воздушного движения Российской Федерации.
Зачет	—	Признание альтернативного средства или полученной ранее квалификации.
ИВП	—	Использование воздушного пространства.
ИК	—	Истинный курс.
ИКАО (ICAO)	—	Международная организация гражданской авиации (англ. International Civil Aviation Organization).
ИПМ	—	Исходный пункт маршрута.
ИСП	—	Инструментальные системы посадки.
Квалификационная отметка	—	Запись, сделанная в свидетельстве или имеющая к нему отношение и являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому свидетельству.
КВС	—	Командир воздушного судна - лицо, имеющее действующий сертификат (свидетельство) пилота (летчика), а также подготовку и опыт, необходимые для самостоятельного управления воздушным судном определенного типа.
КДП	—	Командный диспетчерский пункт.
КК	—	Компасный курс.
Класс ВС	—	Отметка в сертификате типа или руководстве по летной эксплуатации (эквивалентном ему документе) которого установлено, что он может эксплуатироваться летным экипажем, состоящим из одного пилота: а) с одним двигателем, сухопутный; б) с одним двигателем, гидросамолёт; в) многодвигательный, сухопутный; г) многодвигательный, гидросамолёт.
Контроль ошибок	—	Процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.
Контроль факторов угрозы	—	Процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.
КПМ	—	Конечный пункт маршрута.
КПТ	—	комплексный пилотажный тренажёр.
КУО	—	Концепция контроля факторов угрозы и ошибок.
ЛВС	—	Легкое воздушное судно - воздушное судно, максимальная взлетная масса которого составляет менее 5700 килограммов, в том числе вертолет, максимальная взлетная масса которого составляет менее 3100 килограммов.
ЛГВС	—	Легкое гражданское воздушное судно.
Летное мастерство	—	Постоянное принятие правильных решений с использованием знаний, навыков и умений для выполнения целей полёта.

Летный экзамен (квалификационная проверка)	—	Квалификационная проверка в ходе, которой проводится проверка навыков (умения) управления воздушным судном в полёте.
ЛЗП	—	Линия заданного пути.
МВЛ	—	Местная воздушная линия - контролируемое воздушное пространство (ниже эшелона перехода) в виде коридора, ограниченное по высоте и ширине.
МДП	—	Местный диспетчерский пункт.
Медицинское заключение	—	Документ, подтверждающий соответствие его обладателя требованиям, предъявляемым к годности по состоянию здоровья.
Минтранс РФ	—	Министерство транспорта Российской Федерации.
МК,	—	Магнитный курс истинный.
МС	—	Место воздушного судна.
МС	—	Магнитное склонение.
МС	—	Место стоянки ВС.
МТ РФ	—	Министерство транспорта Российской Федерации.
Налет инструктором	с	Полётное время, в течение которого какое-либо лицо проходит летную подготовку на борту воздушного судна с пилотом-инструктором, имеющим соответствующее свидетельство.
НМО ГА-95	—	Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации (1995г.).
Ночь	—	Период времени между концом вечерних гражданских сумерек и началом утренних гражданских сумерек.
НП	—	Наземная подготовка.
ОВД	—	Обслуживание воздушного движением.
ОВД (органы)	—	Органы обслуживания воздушного движения (управления полётами).
ОВИ	—	Огни высокой интенсивности.
ОПВП	—	Особые правила визуальных полётов.
ОрВД	—	Организации воздушного движения.
ОТО	—	Оперативное техническое обслуживание.
ПВП	—	Полёты по правилам визуальных полётов.
ПВП	—	Правила визуальных полётов.
ПК	—	Повышение квалификации.
Посадочная площадка	—	- участок земли, льда, поверхности сооружения, в том числе поверхности плавучего сооружения, либо акватория, предназначенные для взлета, посадки или для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов.
Полёт по маршруту	—	Полёт из пункта отправления в пункт прибытия по заранее запланированному маршруту с использованием стандартных навигационных процедур.
Полётное время, время полёта (самолёты)	—	Общее время с момента начала движения самолёта при взлете, до момента его полной остановки по окончании полёта.
ППМ	—	Поворотный пункт маршрута.
ППП	—	Правила полётов по приборам.
ПРАПИ 98	—	Правила расследования авиационных происшествий гражданскими воздушными судами в Российской Федерации (1998г.).
РВ	—	Руль высоты.
РД	—	Рулëжная дорожка.
РЛЭ	—	Руководство по летной эксплуатации.
РН	—	Руль направления.
РПАСОП -91	—	Руководство по поисковому и аварийно- спасательному обеспечению полётов гражданской авиации (1991г.).
РТО ВС	—	Регламент технического обслуживания ВС.
РТО	—	Радиотехническое оборудование.
РТС	—	Радиотехнические средства (полётов).
РТС	—	Радиотехнические системы.
РТЭ	—	Руководство по технической эксплуатации самолёта.
РФ	—	Российская Федерация.
САИ РФ	—	Сборник аэронавигационной информации Российской Федерации (АИП России).
Самолёт	—	Воздушное судно тяжелее воздуха, приводимое в движение двигателем, подъемная сила которого в полёте создается в основном за счет аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полёта.
Самостоятельный налет	—	Время полёта, в течение которого пилот является единственным лицом на борту воздушного судна.

Самостоятельный полёт	—	Полёт под контролем или по письменному разрешению обучающего пилота-инструктора, имеющего квалификационную отметку «пилот-инструктор».
Слушатель	—	Лицо, осваивающие дополнительную профессиональную Программу обучение в АУЦ.
СППИ	—	Система предоставления планов полётов по сети Интернет и телефонной сети.
СППСС-1	—	Система предупреждения о приближении самолёта к скорости сваливания.
СПУ	—	Самолётное переговорное устройство.
Т	—	Посадочный знак «Т».
Тип воздушных судов	—	Все воздушные суда одной и той же принципиальной конструкции, в том числе все их модификации, за исключением тех, которые приводят к изменению пилотажных или летных характеристик.
ТК	—	Тренаж в кабине самолёта (подготовка в кабине ВС на земле для подготовки и проверки навыков эксплуатации систем ВС).
ТП	—	Тренажёрная подготовка.
Тренажная площадка	—	Месторасположение самолёта для проведения тренажа в кабине самолёта.
УВД	—	Управление воздушным движением.
Угроза	—	События или ошибки, которые происходят вне сферы компетенции члена эксплуатационного персонала, повышают сложность эксплуатации, и которыми необходимо управлять для поддержания допустимого уровня безопасности.
ФАП	—	Федеральные авиационные правила.
ФАС России	—	Федеральная авиационная служба России.
ФЗ РФ	—	Федеральный закон Российской Федерации.

Примечание: В настоящей Программе используются условные аббревиатуры нормативных документов с указанием года утверждения.

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

В Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Волгоградский авиационный учебный центр «Кача»» (далее - АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»»), подготовка авиационного персонала осуществляется на основании законодательства Российской Федерации и в соответствии с ФЗ РФ № 273–ФЗ-2012 «Об образовании в РФ» и ФЗ РФ № 60-ФЗ-1997 «Воздушный кодекс РФ», нормативных документов Министерства транспорта РФ и утверждённых дополнительных профессиональных программ (далее - ДПП).

АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»» в рамках дополнительного профессионального образования (далее - ДПО) осуществляет подготовку авиационного персонала посредством реализации «Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации» в соответствии с ст. 76 ФЗ РФ № 273–ФЗ-2012 «Об образовании в РФ».

«Программа переучивания пилотов ГА на самолёт с одним двигателем, сухопутный (single engine land)» Cessna - 172» является дополнительной профессиональной программой повышения квалификации (далее - Программа), разработанной в АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»» (далее - ВАУЦ) в соответствии с ФАП -399-2017 «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации».

Программа непосредственно с ориентирована на подготовку слушателей из числа пилотов (летчиков), имеющих предшествующий летный опыт эксплуатации самолётов.

Программа разработана в соответствии ФАП-147-2008 «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов гражданской авиации» (в ред. Приказа МТ РФ от 16.09.2015, № 276) и обеспечивает получение слушателем (пилотом) опыта, знаний и навыков (умений), установленных федеральными авиационными правилами в отношении специалистов согласно перечня специалистов авиационного персонала гражданской авиации, утвержденному приказом МТ РФ № 240-2015 «Об утверждении перечня специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации».

Для подготовки слушателей используются типовые воздушные суда Cessna - 172:

— зарегистрированные в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации (ГВС РФ);

— имеющие действующий сертификат лётной годности (СЛГ);

— оборудованные системой спаренного двойного управления.

Подготовка слушателей по Программе проводится на договорной основе - по «Договору об образовании» [ст. 54 ФЗ РФ № 273–ФЗ-2012 «Об образовании в РФ»].

В «Договоре об образовании» по настоящей Программе прописывается:

— вид воздушного судна: «самолёт» [п. 2.1 ФАП -147-2015];

— класс воздушного судна: «с одним двигателем, сухопутный» [п. 2.6 ФАП -147-2015];

— тип воздушного судна для эксплуатации: «Cessna - 172» [п. 2.7 ФАП -147-2015].

Обучение слушателей по настоящей Программе осуществляется на государственном языке РФ - на русском языке [п. 1 ст. 68 Конституции РФ и ст. 14 ФЗ РФ № 273–ФЗ–2012 «Об образовании в РФ»], что прописывается в «Договоре об образовании» со слушателем.

1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала ГА в соответствии с утверждённой программой подготовки

Цель: получение слушателями знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения безопасных и квалифицированных полетов, которые отвечают обязанностям командира воздушного судна.

1.3. Требования, установленные законодательством РФ к лицу, проходящему подготовку. перечень нормативно - правовых актов, устанавливающих данные требования

Кандидат на прохождение подготовки по настоящей Программе должен:

- иметь свидетельство частного пилота, коммерческого пилота, линейного пилота с квалификационной отметкой о виде ВС: - «самолёт»;
- иметь среднее профессиональное и (или) высшее образование [п. 3 ст. 76 ФЗ РФ № 273-ФЗ-2012 «Об образовании в РФ»];
- иметь действующее медицинское заключение ВЛЭК ГА первого или второго класса [ФАП-437].

Дополнительные требования к кандидатам:

- не иметь непогашенную или неснятую судимость, за совершение умышленного преступления [п. 3, ст. 52, гл. VII. ФЗ РФ № 60-ФЗ-1997 «Воздушный кодекс РФ»];
- не иметь законных ограничений на право управления ВС, (лишение права управления ВС) за нарушения законодательства РФ [ст. 4 ФЗ РФ № 60-ФЗ-1997 «Воздушный кодекс РФ»], [гл. 11 ФЗ РФ №195-ФЗ-2001 «КоАП РФ»], [гл. 27 ФЗ РФ № 63-ФЗ-1996 «УК РФ»];
- знать английский язык на уровне, обеспечивающего чтение и понимание летной документации эксплуатируемого ВС.

Условия и порядок приёма кандидата для обучения по настоящей Программе определены Руководством по организации деятельности АУЦ.

Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования законодательства РФ, к слушателю, проходящему подготовку по настоящей Программе:

- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов гражданской авиации» (утв. приказом МТ РФ от 12.09.2008 № 147);
- ФАП «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" (утв. приказом МТ РФ от 10.12.2021, № 437)

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

Слушателям, успешно освоившим настоящую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся — «Удостоверение о повышении квалификации» [п. 3, 10 ст. 60 и п. 15 ст. 76 ФЗ РФ № 273-ФЗ-2012 «Об образовании в РФ»], подтверждающее прохождение настоящей Программы, для процедуры получения квалификационной отметки: «самолёт с одним двигателем, сухопутный (single engine land)».

Слушателям, не прошедшим Программу в полном объёме и/или не сдавшим квалификационную проверку, выдаётся справка о прохождении обучения установленного образца. Порядок выдачи справки о прохождении обучения установлен в Руководстве по организации деятельности АУЦ [п. 12 ст. 60 ФЗ РФ № 273-ФЗ-2012 «Об образовании в РФ»].

Глава 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. Форма подготовки

Форма подготовки: - очная.

Языки обучения: - русский язык, английский язык.

2.2. Продолжительность и режим занятий

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

Продолжительность и режим занятий по тренажерной подготовке, тренажа в кабине ВС, устанавливается в размере **60 минут** (астрономический час), **перерыв 15 мин.** и **не более 6 часов в день.**

Продолжительность занятий при летной подготовке – **60 минут** (астрономический час) и **не более 3 часов в день.**

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

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

— «Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 21.11.2005 г. № 139;

— п. 5.23 Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128).

Объём по видам учебной нагрузки:

Вид учебной нагрузки	Объем акад. ч./астр. ч./дней
Максимальная учебная аудиторная нагрузка (всего)	100 / 75 / 17
Из них: обязательные учебные аудиторные занятия (всего)	100 / 75 / 17
*А. Тренажерная подготовка на тренажере / Б. Наземная подготовка и тренаж в кабине	7 / 5 / 1
Летная подготовка, В том числе итоговая аттестация в форме: квалификационной проверки	12 / 8,5 / 3
Итого в целом по программе	119 / 88,5 / 21

Примечание: В объёме учебного курса указывается минимальное (нормативное) количество дней для освоения данной Программы

2.3. Этапы подготовки

Подготовка по Программе осуществляется поэтапно. В Программе предусмотрены следующие этапы подготовки:

- теоретическая подготовка;
- тренажёрная подготовка;
- летная подготовка;

Теоретическая подготовка проводится в аудиториях (классах) в форме лекций и практических занятий. Контроль знаний теоретической подготовки проводится в виде комплексного экзамена в форме тестирования.

Тренажёрная подготовка проводится с использованием тренажёра, а при отсутствии сертифицированного тренажёра на изучаемый тип ВС в АУЦ, проводится в кабине изучаемого ВС.

Летная подготовка проводится на изучаемом самолёте.

По окончании освоения данной программы проводится итоговая аттестация в форме: **квалификационной проверки.**

Объем по этапам подготовки:

Этапы подготовки	Объем
Теоретическая подготовка (академических часов) / (учебных дней)	100 / (17)
*А. ТРЕНАЖЁРНАЯ подготовка на тренажёре (астрономических часов) / (дней)	5 / 1
Б. Наземная подготовка и тренаж в кабине (астрономических часов) / (дней)	5 / 1
Летная подготовка (астрономических часов) / (дней)	8:30 / 3
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	квалификационной проверки

* Данный вид подготовки проводится только при наличии допущенного уполномоченным органом тренажёрного устройства.

2.3.1. Теоретическая подготовка

Теоретическая подготовка предполагает изучение следующих дисциплин:

1. Воздушное право.
2. Основы полёта.
3. Воздушная навигация.
4. Лётные характеристики и планирование полётов.
5. Общие знания по воздушным судам.
6. Метеорология.
7. Эксплуатационные правила.
8. Радиотелефония.
9. Возможности человека.
10. Авиационная безопасность.
11. Аварийно-спасательная подготовка.

Контроль знаний по теоретической подготовке проводится в виде комплексного экзамена в форме комплексного теста, разработанного ответственными за дисциплины преподавателями с использованием собственных банков тестовых заданий, либо материалов, размещенных на сайте Росавиатест.

Если слушатель после прохождения теоретической подготовки по данной программе, не приступил к летному обучению в течение **180 дней**, теоретическая подготовка проводится в полном объёме, **повторно**.

2.3.2. Тренажерная подготовка

Тренажёрная подготовка - вид профессиональной подготовки пилотов, имеющей целью формирование, поддержание и совершенствование конкретных навыков и умений слушателей по управлению ВС и его системами в различных условиях, с использованием специализированных комплексных тренажёрных систем. При отсутствии тренажёра в АУЦ на изучаемый тип ВС, проводится подготовка в кабине ВС на земле, для отработки и проверки навыков эксплуатации систем ВС (тренаж в кабине).

Планом подготовки предусмотрено **Вариант А** или **Вариант В**:

Вариант А: - Тренажёрная подготовка на летном тренажёре (при наличии тренажёрного устройства).

Вариант Б: - Наземная подготовка и тренаж в кабине самолёта (при отсутствии тренажёрного устройства).

При проведении тренажёрной подготовки предусмотрены следующие виды практических занятий:

- наземная подготовка (НП);
- тренажёрная подготовка (ТП);

- тренаж в кабине самолёта (ТК).

В случае возникновения у слушателя перерыва сроком **более 90 дней** между тренажной (тренажёрной) подготовкой и летной подготовкой, пройденная тренажная (тренажёрная) подготовка проводится повторно в полном объеме.

2.3.3. Летная подготовка

Летная подготовка - представляет собой основной вид профессиональной подготовки пилотов. Цель лётной подготовки состоит в получении слушателем умений и навыков для самостоятельного выполнения безопасных и квалифицированных полетов, которые отвечают обязанностям командира воздушного судна. По окончании летной подготовки проводится квалификационная проверка (летный экзамен).

Летная подготовка включает:

1. Ознакомительный полёт.
2. Вывозные полёты.
3. Контрольные полёты.
4. Самостоятельные полёты.
5. Квалификационная проверка.

Летная подготовка проводится на аэродроме или посадочной площадке. Для выполнения маршрутных полётов с посадкой используются посадочные площадки (ПП) или аэродромы на договорной основе.

2.4. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.4.1. Теоретическая подготовка

№ п/п.	Наименование дисциплин	Л	ПЗ	Контроль знаний	Всего,
					(часов)
1	Воздушное право	6	0		6
2	Основы полёта	14	0		14
3	Воздушная навигация	8	0		8
4	Лётные характеристики и планирование полётов	9	1		10
5	Общие знания по воздушным судам	16	5		21
6	Метеорология	6	1		7
7	Эксплуатационные правила	8	0		8
8	Радиотелефония	4	0		4
9	Возможности человека	4	0		4
10	Авиационная безопасность	12	0		12
11	Аварийно-спасательная подготовка	4	0		4
Комплексный экзамен (в форме тестирования)		-	-	2	2
Итого:		91	7	2	100

2.4.2. Тренажерная подготовка**Вариант А. Тренажёрная подготовка на летном тренажёре (при наличии ТУ)**

№ п/п.	Наименование занятий	Время, (ч, мин)
1	Наземная подготовка	2:00
2	Летная подготовка на летном тренажёре	3:00
	Итого:	5:00

Вариант Б. Наземная подготовка и тренаж в кабине самолёта (при отсутствии ТУ)

№ п/п	Наименование занятий	Время, (ч, мин)
1	Наземная подготовка	2:00
2	Тренаж в кабине самолёта	3:00
	Итого:	5:00

2.4.3. Летная подготовка

№ п/п.	Наименование занятий (полётов)	Время, (ч, мин)	Контроль знаний	Всего (ч, мин)
1	Вывозные полёты	2:02		2:02
2	Контрольные полёты	4:56		4:56
3	Самостоятельные полёты	1:32		1:32
Итого:		8:30		8:30
В том числе:				
<i>Квалификационная проверка</i>		<i>2:00</i>	<i>экзамен</i>	<i>2:00</i>

При проведении летной подготовки, контрольные полёты на допуск к выполнению самостоятельных полётов и квалификационную проверку проводит пилот - инструктор (экзаменатор), который не принимал участия в летной подготовке слушателя.

Глава 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Теоретическая подготовка

Дисциплина	№ темы	Наименование тем	Время, (час)			
			Л	ПЗ	Экз	Σ
Д.1. Воздушное право	1.1.	Международное воздушное право. Воздушное право РФ.	2	0	0	2
	1.2.	Законы и правила, касающиеся выполнения функций, обладателя свидетельства частного пилота.	2	0	0	2
	1.3.	Медицинское освидетельствование летного состава. Особенности режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов ГА РФ.	2	0	0	2
	Итого:			6	0	0
Д.2. Основы полёта	2.1.	Основы теории полёта. Особенности аэродинамики изучаемого самолёта (Cessna-172)	2	0	0	2
	2.2.	Силовая установка самолёта. Аэродинамика воздушных винтов.	2	0	0	2
	2.3.	Установившийся полёт. Лётные характеристики самолёта в установившемся полёте.	2	0	0	2
	2.4.	Устойчивость и управляемость самолёта.	2	0	0	2
	2.5.	Характеристики маневренности самолёта. Движение самолёта по криволинейным траекториям. Штопор самолёта.	2	0	0	2
	2.6.	Взлет и посадка самолёта. Влияние различных факторов на взлетно-посадочные характеристики.	2	0	0	2
	2.7.	Особенности выполнения полёта в особых ситуациях.	2	0	0	2
Итого:			14	0	0	14
Д.3. Воздушная навигация	3.1.	Навигационные правила полётов.	2	0	0	2
	3.2.	Практические аспекты аэронавигации (самолётовождения) и методов счисления пути.	2	0	0	2
	3.3.	Использование аэронавигационных карт.	2	0	0	2
	3.4.	Использование радионавигационного оборудования при учебных полётах по маршруту.	2	0	0	2
Итого:			8	0	0	8
Д.4. Лётные характеристики и планирование полётов	4.1.	Руководство по лётной эксплуатации самолёта. Эксплуатационные данные самолёта. Эксплуатационные ограничения самолёта и его силовой установки.	2	0	0	2
	4.2.	Влияния загрузки и распределения массы на лётные характеристики, выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки).	2	0	0	2

	4.3.	Практическое применение взлетных, посадочных и других лётно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации самолёта.	2	0	0	2
	4.4.	Предполётная подготовка и планирование полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП для АОН. Подготовка и заполнение планов полёта.	1	1	0	2
	4.5.	Правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении ВС. Выполнение полётов в районах с интенсивным движением.	2	0	0	2
	Итого:		9	1	0	10
Д.5. Общие знания по воздушным судам	5.1.	Общая характеристика и основные данные изучаемого самолёта.	2	0	0	2
	5.2.	Общие сведения о конструкции самолёта. Принципы эксплуатации и работы систем самолёта.	2	1	0	3
	5.3.	Кабина самолёта.	2	0	0	2
	5.4.	Принципы эксплуатации и работы силовой установки самолёта.	2	1	0	3
	5.5.	Принципы эксплуатации и работы бортовых систем самолёта.	2	1	0	3
	5.6.	Принципы эксплуатации и работы электрооборудования самолёта.	2	0	0	2
	5.7.	Принципы эксплуатации и работы приборного оборудования самолёта.	2	0	0	2
	5.8.	Принципы эксплуатации и работы радиооборудования самолёта.	2	0	0	2
	5.9.	Оперативное техническое обслуживание самолёта, на котором выполняются полёты.	0	2	0	2
	Итого:		16	5	0	21
Д.6. Метеорология	6.1.	Основы авиационной метеорологии. Опасные метеорологические условия.	2	0	0	2
	6.2.	Расшифровка и применение авиационных метеосводок, карт и прогнозов.	1	1	0	2
	6.3.	Порядок получения и использования метеорологической информации.	1	0	0	1
	6.4.	Оценка опасных метеорологических условий. Измерения высоты. Порядок установки высотомеров.	2	0	0	2
	Итого:		6	1	0	7
Д.7. Эксплуатационные правила	7.1.	Использование аэронавигационной информации, авиационных кодов и сокращений.	2	0	0	2
	7.2.	Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.	2	0	0	2

3.2. Тренажёрная подготовка

ВАРИАНТ А: Тренажёрная подготовка на летном тренажёре (при наличии тренажёрного устройства)

№ упр.	Содержание упражнений (занятий, тренажей)	НП	ТП контрольный полёт	
		время ч:мин	зах. / пос.	время ч:мин
Работа с оборудованием кабины		0:45	-	-
01.НП	Введение в программу подготовки.	0:15	-	-
02.НП	Обучение работе с оборудованием кабины.	0:15	-	-
03.НП	Подготовка к выполнению полётов в зону и по прямоугольному маршруту с ИСП.	0:15	-	-
Получение первоначальных навыков пилотирования		-	5/5	1:15
01.ТП	Ознакомительный полёт в пилотажную зону и по прямоугольному маршруту.	-	1/1	0:15
02.ТП	Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полете, на снижении. Обучение выполнению разворотов с креном 10°, 20°, 30°, обучение развороту в горизонтальной плоскости на 180°.	-	1/1	0:15
03.ТП	Закрепление навыков пилотирования в наборе высоты, в горизонтальном полёте, на снижении и выполнения разворотов на 180° с креном 10°, 20°, 30°. Обучение выполнению сложных маневров	-	1/1	0:15
04.ТП	Обучение заходу на посадку по прямоугольному маршруту с использованием ИСП.	-	1/1	0:15
05.ТП	Закрепление навыков выполнения захода на посадку по прямоугольному маршруту с ИСП.	-	1/1	0:15
Отработка действий в особых случаях в полёте		0:45	7/7	1:15
04.НП	Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полёте.	0:45	-	-
06.ТП	Обучение действиям при отказе двигателя в полёте (по прямоугольному маршруту).	-	3/3	0:30
07.ТП	Обучение пилотированию по резервным приборам при отказе авиагоризонта, указателя скорости, высотомера и тахометра (по прямоугольному маршруту).	-	3/3	0:30
08.ТП	Отработка действий в особых случаях в полёте (по прямоугольному маршруту).	-	1/1	0:15
Полёты по маршруту		0:30	2/2	0:30
05.НП	Подготовка к полётам по маршруту. <i>Упражнение является промежуточной аттестацией по завершению данного этапа подготовки.</i>	0:30	-	-
09.ТП	Полёты по маршруту для отработки технологии работы, ведения радиосвязи и самолётовождения с использованием радиотехнических средств.	-	2/2	0:30
Итого:		2:00	14/14	3:00
Всего:		5:00		

ВАРИАНТ Б: Наземная подготовка и тренаж в кабине самолёта (при отсутствии тренажёрного устройства)

№ упражнения	Наименование и содержания занятия (тренажа)	Наземная, ч:МИН	Тренаж, ч:МИН
01.НП	Ознакомление со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчет массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины.	0:15	0
02.НП	Изучение района полётов. Аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров.	0:15	0
03.НП	Подготовка к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), взлету и посадке с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на 2-ой круг.	0:15	0
04.НП	Подготовка к действиям после аварийного приземления (вынужденной посадки) самолёта.	0:15	0
01. ТК	<i>Тренаж в кабине самолёта.</i> Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины. Выполнение контрольных карт. Подготовка и запуск двигателя. Руление.	0	1:30
05.НП	Отработка действий при полёте в зону для выполнения виражей с креном 10°, 20° и 30°, разворотов на 180° и на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на максимальной и минимальной скоростях, распознавания начального и развивающегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора.	0:30	0
02. ТК	<i>Тренаж в кабине самолёта.</i> Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полёте. Подготовка к полетам по отработке действий в особых случаях в полете, Отработка действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и порядок захода на посадку с отказавшим двигателем.	0	1:30
06.НП	<i>Подготовка к полетам по маршруту по ПВП.</i> Подготовка к полетам по маршруту по правилам визуальных полетов. Подготовка плана полета, полетной карты. Использование визуальных ориентиров, методов счисления пути с помощью радионавигационных средств, при полете по маршруту. Изучение и проверка знаний порядка действий в особых случаях в полете по маршруту, планирование ухода на запасной аэродром. Изучение порядка определения местоположения, контроля времени, корректировки расчетного времени прибытия. Выполнение полетов на контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома. Соблюдение установленных правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии. <i>Упражнение является промежуточной аттестацией по завершению данного этапа подготовки.</i>	0:30	0
Итого:		2:00	3:00
Всего:		5:00	

3.3. Летная подготовка

№ упр.	Наименование и содержания занятия (полёта)	Зах / пос	Время, ч:мин.
1	<u>Ознакомительный полёт.</u> Полёт для ознакомления с районом аэродрома и маневренными возможностями самолёта.	1/1	0:30
2	<u>Вывозные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях для обучения взлету, построению прямоугольного маршрута, ознакомление с расчетом на посадку, определения высоты начала выравнивания и выдерживания, посадке, управления самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров.	2/2	0:24
3	<u>Вывозные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения выполнения взлета и посадки при боковом ветре.	2/2	0:24
4	<u>Вывозной полёт.</u> Полёт по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения исправлению отклонений в расчете на посадку и при посадке, заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта.	2/1	0:20
5	<u>Вывозные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения действиям при имитации отказа двигателя и в аварийных ситуациях, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.	2/2	0:24
6	<u>Контрольный полёт.</u> Полёт в пилотажную зону для выполнения: виражей, разворотов на 180° и на заданный курс, снижения и набора высоты, разворотов на снижении, полёта на критически высоких воздушных скоростях, полёта на критически низких воздушных скоростях, предотвращения штопора, распознавания начального и развивающегося сваливания и выход из него.	1/1	0:30
7	<u>Контрольные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях и при боковом ветре, для отработки исправления отклонений в расчете на посадку и при посадке. Захода на посадку и посадки с убранными закрылками, ухода на 2-ой круг, действий при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра).	4/3	0:40
8	<u>Контрольные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) на допуск к самостоятельным полётам. <i>Упражнение является промежуточной аттестацией по завершению данного этапа подготовки.</i>	2/2	0:24
9	<u>Самостоятельный полёт.</u> Полёт по прямоугольному маршруту (кругу).	1/1	0:12
10	<u>Контрольные полёты.</u> Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) с отработкой взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролёта препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.	2/2	0:22
11	<u>Самостоятельный полёт.</u> Полёт по прямоугольному маршруту (кругу) с уходом на 2-ой круг.	2/1	0:20
12	<u>Контрольный полёт.</u> Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств. <i>Упражнение является промежуточной аттестацией по завершению данного этапа подготовки.</i>	1/1	1:00
13	<u>Самостоятельный полёт.</u> Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.	1/1	1:00
Итоговая аттестация		Квалификационная проверка	
		7/6	2:00
		Всего:	30/26 8:30

Глава 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

4.1. Теоретическая подготовка

Краткое изложение основных вопросов дисциплин (Д), вида занятий, времени и места их проведения.

Методические рекомендации по проведению занятий

При изложении курса по Программе теоретической подготовки необходимо учитывать, что слушатели являются пилотами гражданской авиации и имеют определённую начальную (базовую) авиационную теоретическую подготовку, а также имеют предшествующий летный опыт эксплуатации самолётов ГА.

Основное внимание следует уделять при изложении дисциплин на особенности выполнения полётов АОН, изучению и доведению нормативных документов воздушного законодательства РФ и новых дополнений к ним.

В связи с выполнением полётов на малых высотах, следует дополнительно уделить внимание на порядок использования воздушного пространства (ИВП) и особенностям подачи заявок на ИВП.

Основное внимание следует уделять при изложении дисциплин на особенности лётной эксплуатации применительно к эксплуатируемому самолёту. Изучение конструктивных особенностей самолёта и его систем необходимо совмещать с изучением правил эксплуатации ВС на земле и в воздухе.

Особое внимание следует уделить изучению РЛЭ самолёта, соответственно ЛТХ, ограничениям по лётной эксплуатации и технике пилотирования ВС, порядку действий пилота в особых случаях полёта, обоснованию рекомендаций РЛЭ.

Д.1. ВОЗДУШНОЕ ПРАВО

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 1.1. Международное воздушное право. Воздушное право РФ

Международное воздушное право. Международные стандарты «Правила полётов».

Воздушное право РФ. Воздушный кодекс, ФАП и нормативные документы, касающиеся выполнения полётов АОН.

Правила полётов в воздушном пространстве РФ.

Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ. Допуск ВС и экипажа к полётам.

Правила использования воздушного пространства РФ. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства РФ. Уведомительный порядок использования воздушного пространства.

Обеспечение безопасности полётов ВС ГА. Характерные авиационные события с самолётом, на котором предусмотрено обучение пилота.

Тема 1.2. Законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота

Общие требования к пилотам воздушных судов.

Законы и правила, касающиеся выполнения функций, обладателя свидетельства частного пилота. Требования к частному пилоту.

Международные правила, документы ИКАО, касающиеся выполнения функций, обладателя свидетельства пилота.

Аттестация авиационного персонала. Ограничения обладателя свидетельства пилота. Квалификационные проверки пилотов ВС.

Ответственность обладателя свидетельства пилота за нарушения установленных законов и правил национального воздушного законодательства, регулирующего полёты в воздушном пространстве РФ.

Тема 1.3. Медицинское освидетельствование летного состава. Особенности режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей ВС ГА РФ

Краткое изложение основных вопросов по данной теме.

Медицинское освидетельствование летного состава.

Требования к состоянию здоровья, на основании которых определяется годность к летной работе. Порядок вынесения медицинских заключений во ВЛЭК ГА. Требования к состоянию здоровья членов экипажей ГВС РФ на предполётном контроле.

Особенности режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов ГА РФ.

Рабочее время экипажа ВС. Полётная смена. Полётное время. Время работы на земле между полётными сменами, при задержке рейса на внебазовом аэродроме. Продолжительность рабочего времени при учебных полётах. Время прохождения обязательного медицинского освидетельствования. Время отдыха.

Литература и пособия:

– Международные стандарты. Приложение 2 к Конвенции о международной гражданской авиации «Правила полётов». - Издание десятое. - Июль 2005 года. - ИКАО Монреаль, Квебек, Канада, 2005;

– Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации: Выдача свидетельств авиационному персоналу // Издание - 12. Июль 2018 г. ИКАО Монреаль, Квебек, Канада;

– Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;

– Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ;

– Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 № 63-ФЗ;

– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ (постановление Правительства РФ от 18.06.1998, № 609, (ПРАПИ - 98);

– Федеральные правила использования ВП РФ» (утв. постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 г. № 138;

– Правила проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого ГВС с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, сотрудников по обеспечению полётов ГА, функции по техническому обслуживанию ВС и диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, требованиям федеральных авиационных правил, а также выдачи таких свидетельств лицам из числа специалистов авиационного персонала ГА» (утв. постановлением Правительства РФ от 17.02.22 № 193);

– ФАП «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" (утв. приказом МТ РФ от 10.12.2021, № 437);

– ФАП «Эксплуатанты АОН. Требования к эксплуатанту АОН, процедуры регистрации и контроля деятельности эксплуатантов АОН» (утв. приказом МТ РФ от 18.06.2003, № 147);

– Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей ВС ГА РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 21.11.2005 г. № 139);

– ФАП «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов гражданской авиации», (утв. приказом МТ России от 12.09.2008 г. № 147);

– Гигиенические требования к условиям труда и отдыха для летного состава гражданской авиации.» Санитарные правила и нормы (Сан ПиН 2.5.1.2423-08). (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27.10.2008 г. № 60);

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом МТ РФ от 31 июля 2009 г. № 128);

– ФАП «Организация воздушного движения в РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 25.11.2011г. № 293);

– Компьютерная база данных по нормативным документам Consultant+.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

– экран, проектор, компьютер;

– презентация лекции по изучаемым вопросам темы.

Д.2. ОСНОВЫ ПОЛЁТА

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 2.1. Основы полёта. Особенности аэродинамики изучаемого самолёта (Cessna-172)

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основы полёта. Особенности аэродинамики изучаемого самолёта.

Основные геометрические и аэродинамические характеристики самолёта. Основные геометрические характеристики аэродинамических поверхностей самолёта.

Основные аэродинамические характеристики самолёта. Аэродинамические силы крыла и их коэффициенты.

Подъемная сила и коэффициент подъемной силы. Зависимость коэффициента подъемной силы от угла атаки, характерные углы атаки, определяемые по ней.

Лобовое сопротивление крыла (самолёта). Зависимость коэффициента лобового сопротивления от угла атаки.

Поляра крыла (самолёта), аэродинамическое качество и наивыгоднейший угол атаки.

Ограничения по скорости и углу атаки.

Тема 2.2. Силовая установка самолёта. Аэродинамика воздушных винтов

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основы аэродинамики воздушного винта. Основные геометрические и кинематические характеристики воздушного винта изучаемого самолёта.

Тяга, мощность и К.П.Д. винта, основные режимы работы винта изучаемого самолёта. Работа винта при кривой обдувке.

Ограничения по эксплуатации воздушного винта.

Тема 2.3. Установившийся полёт. Лётные характеристики самолёта в установившемся полёте

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Горизонтальный полёт, потребные скорость, тяга и мощность.

Основные характеристики набора высоты, снижения и планирования. Поляры вертикальных скоростей. Первый и второй режимы полёта. Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей, характерные скорости полёта.

Ограничение максимальной и минимальной скорости полёта. Лётные характеристики самолёта, влияние на них эксплуатационных факторов. Дальность и продолжительность полёта, влияние высоты и скорости полёта на километровой и часовой расходы топлива.

Тема 2.4. Устойчивость и управляемость самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Понятия устойчивости, балансировки, управляемости и маневренности.

Центровка самолёта, средняя аэродинамическая хорда крыла. Ограничение передней и задней центровки.

Продольная балансировка самолёта, балансировочные графики. Продольная устойчивость и управляемость самолёта. Боковые силы и моменты, возникающие при полёте со скольжением. Боковые моменты, создаваемые силовой установкой.

Путевая и поперечная статическая устойчивость. Боковая балансировка и управляемость самолёта, балансировочные графики. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выполнению координированного скольжения.

Тема 2.5. Характеристики маневренности самолёта. Движение самолёта по криволинейным траекториям. Штупор самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Маневренность самолёта и ее основные характеристики. Перегрузки при маневрировании и их ограничения.

Правильный вираж и его основные характеристики. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выполнению виражей. Характерные ошибки и методы их исправления.

Фигуры простого пилотажа, их характеристики. Обоснование методов безопасного пилотирования при их выполнении.

Особенности маневрирования самолёта при выполнении расчета на посадку с отказавшим двигателем.

Штопор самолёта. Сваливание самолёта на больших углах атаки. Скорость сваливания, влияние на неё эксплуатационных факторов. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выводу самолёта из сваливания. Характеристики штопора и рекомендации по предупреждению сваливания, выводу самолёта из сваливания и штопора.

Тема 2.6. Взлет и посадка самолёта. Влияние различных факторов на взлетно-посадочные характеристики

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основные взлетные характеристики самолёта, влияние на них эксплуатационных факторов. Особенности выполнения взлета в различных условиях.

Посадочные характеристики самолёта, влияние на них эксплуатационных факторов. Особенности выполнения посадки в различных условиях. Характерные ошибки пилота при выполнении взлета и посадки.

Тема 2.7. Особенности выполнения полёта в особых ситуациях

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Понятие особые ситуации полёта. Влияние обледенения самолёта на аэродинамические и летные характеристики самолёта. Воздействие на самолёт порывов ветра и обоснование рекомендаций по выполнению полёта в условиях атмосферной турбулентности. Сдвиг ветра.

Рекомендации по пилотированию самолёта при отказе двигателя.

Литература и пособия:

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом МТ РФ от 31.07.2009 г. № 128);

– Аверин Б.А. Динамика полёта и безопасное пилотирование самолётов с поршневыми двигателями. – Р-нД.: Ростиздат 2006.

– Аржаников Н.С., Садекова Г.С. Аэродинамика летательных аппаратов. - М., 1983.

– Ефимов В.Л. Основы аэродинамики и динамики полёта ЛА: уч. пособ. – Москва, 2003.

– Коровин А.Е., Новиков Ю.Ф. Практическая аэродинамика. – М.: 1989.

– Руководство по лётной эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

– экран, проектор, компьютер;

– комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам тем);

– комплект плакатов по аэродинамике (в электронном виде).

Д.3. ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 3.1. Навигационные правила полётов

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основные правила воздушной навигации, навигационные элементы.

Общие правила и основной порядок самолётовождения. Порядок выполнения маршрутного полёта. Выдерживание заданного маршрута. Выход на исходный пункт маршрута. Выход на ИПМ. Выход на линию заданного пути. Контроль и исправление пути. Полный контроль пути. Определение навигационных элементов на контрольном этапе. Выход на конечный пункт маршрута. Правила ведения ориентировки в полёте.

Расчет максимальной дальности рубежа возврата на аэродром вылета и на запасные аэродромы. Обеспечение безопасности навигации. Безопасная высота полёта и ее расчет в районе аэродрома и по

маршруту полёта в условиях ПВП и ППП. Действия экипажа в случае потери ориентировки. Предотвращение случаев попадания ВС в зоны опасных для полёта метеоявлений. Вертикальное, продольное и боковое эшелонирование ВС.

Особенности самолётовождения на малых высотах, ниже нижнего эшелона.

Основные навигационные элементы полёта и их учет для целей самолётовождения. Классификация технических средств самолётовождения по принципу действия.

Основы безопасного самолётовождения.

Тема 3.2. Практические аспекты аэронавигации (самолётовождения) и методов счисления пути

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основные способы практического использования аэронавигации (самолётовождения).

Общие правила и основной порядок самолётовождения.

Основные навигационные элементы полёта и их учет для целей самолётовождения. Время. Счисление времени. Время местное, поясное и всемирное скоординированное (UTC). Определение моментов восхода и захода солнца для заданного пункта с помощью календарного справочника.

Методы счисления пути. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полёта подсчетом в уме. Способы определения угла сноса в полёте. Учёт влияния ветра на полёт самолёта. Ветер навигационный и метеорологический. Навигационный треугольник скоростей.

Тема 3.3. Использование аэронавигационных карт

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Аэронавигационное обеспечение полётов. Авиационная картография. Навигационная терминология и определения.

Аэронавигационные карты. Маршрутные полётные карты (HI, LOW, H/L). Условные обозначения на маршрутных картах. Карты аэродрома. Карты препятствий. Схемы захода на посадку. Использование аэронавигационных карт для полётов по маршруту.

Предварительная штурманская подготовка к полёту. Выбор и подготовка карт. Прокладка маршрута, изучение радиотехнических средств. Предварительный расчет полёта. Подготовка карты к полёту. Штурманский план полёта. Предполётная штурманская подготовка.

Тема 3.4. Использование радионавигационного оборудования при учебных полётах по маршруту

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общая характеристика радионавигационных систем. Основные радионавигационные элементы. Общий обзор навигационного оборудования самолёта. Состав навигационного оборудования учебного самолёта. Характеристика бортового пилотажно-навигационного оборудования самолёта. Расположение органов управления и индикации навигационных параметров. Решаемые навигационные задачи. Применение курсовых приборов для навигации.

Комплексное применение навигационных средств. Контроль точности и достоверности используемой информации с помощью дублирующих навигационных средств.

Особенности спутниковой системы навигации. Общая характеристика спутниковых глобальных навигационных систем.

Использование бортового оборудования спутниковой навигации как основного средства навигации на этапах маршрутного полёта и неточного захода на посадку ВС (при наличии в составе бортового навигационного оборудования изучаемого самолёта).

Принцип действия и основные характеристики GPS. Общие правила и основной порядок самолётовождения с использованием GPS. Способы выхода на исходный пункт маршрута (ИПМ). Способы выхода на линию заданного пути (ЛЗП). Способы построения маршрута. Контроль пути по направлению и дальности. Правила работы с GPS сертифицированного спутникового навигационного комплекса.

Литература и пособия:

– Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 4 к Конвенции о МГА «Аэронавигационные карты» // Издание 11-е. - Июль 2009. – ИКАО. - Монреаль, Канада.

- «Федеральные правила использования воздушного пространства РФ» (утв. Постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138);
- ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (утв. приказом МТ РФ от 31.07.2009. - № 128);
- Белкин А.М., Миронов Н.Ф., Аникин А.М., Липин А.В. Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов. – М., Транспорт, 1992.
- Руководство по лётной эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- аэронавигационные карты;
- навигационная линейка НЛ-10.

Д.4. ЛЁТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛЁТОВ

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 4.1. Руководство по лётной эксплуатации самолёта. Эксплуатационные данные самолёта. Эксплуатационные ограничения самолёта и его силовой установки

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Руководство по лётной эксплуатации самолёта. Назначение и содержание.

Основные эксплуатационные данные о самолёте. Классификация самолёта. Назначение и условия эксплуатации. Основные геометрические данные и конструктивные особенности самолёта. Данные по силовой установке.

Лётные данные. Скорости сваливания. Взлётно-посадочные характеристики. Характеристики набора высоты и снижения.

Прочие эксплуатационные данные предусмотренные РЛЭ.

Эксплуатационные ограничения самолёта и его силовой установки. Метеорологические минимумы для взлёта и посадки для взлёта и посадки. Общие лётные ограничения. Допустимые центровки. Ограничения по массе и загрузке. Ограничения по приборной скорости. Разрешённые манёвры. Ограничения по углам крена и тангажа. Допустимые перегрузки. Минимальный состав экипажа. Максимальное количество пассажиров.

Эксплуатационные ограничения по силовой установке. Ограничения по эксплуатации систем и оборудования самолёта. Перечень минимального количества исправного оборудования (MEL). - Прочие ограничения, предусмотренные РЛЭ.

Тема 4.2. Влияния загрузки и распределения массы на лётные характеристики, выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки)

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Влияния загрузки и распределения массы на лётные характеристики, выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки).

Масса и центровка самолёта. Нормативные документы и госстандарты по контролю массы ВС в процессе эксплуатации. Графики загрузки и моментов центровки самолёта.

Влияние загрузки и распределения массы на лётные характеристики самолёта: устойчивость и управляемость, взлетно-посадочные характеристики.

Выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки). Обязанности экипажа ВС по расчету массы и центровки при планировании полёта. Исходные данные для расчета полётной массы и центровки. Принцип и методика расчета центровки самолёта. Анализ результатов расчета.

Тема 4.3. Практическое применение взлетных, посадочных и других лётно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Практическое применения взлетных, посадочных и других лётно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации самолёта.

Взлетные характеристики самолёта. Длина разбега. Взлетная дистанция. Влияние эксплуатационных факторов на взлетные характеристики. Прерванный взлет. Дистанция прерванного взлета.

Посадочные характеристики самолёта. Посадочная дистанция. Длина пробега. Уход на 2-ой круг. Влияние эксплуатационных факторов на посадочные характеристики. Использование и практическое применение взлетных, посадочных характеристик.

Характеристики набора высоты и снижения. Основные аэродинамические характеристики самолёта. Зависимость аэродинамических и летно-технических характеристик от эксплуатационных факторов.

Тема 4.4. Предполётная подготовка и планирование полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП для АОН. Подготовка и заполнение планов полёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Предполётная подготовка и планирования полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП для АОН.

Правила визуальных полётов; общие правила вылета и прилета ВС, Правила вертикального эшелонирования. Методика предполётного планирования полёта по маршруту при выполнении полётов по ПВП для АОН.

Подготовка и заполнения планов полёта. Планы полёта, правила подготовки и заполнения планов полёта ОВД.

Обязанности членов экипажа при планировании полёта по маршруту по ПВП. Особенности принятия решения на вылет и прилет по ПВП. Особенности принятия решения на вылет и прилет по ППП.

Обеспечение безопасности при полётах в ВМУ.

Способы подачи плана полёта в орган ОВД. Использование системы СППИ по каналам телефонной связи и сети интернет. Процедуры и правила заполнения формы плана полёта.

Тема 4.5. Правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении ВС. Выполнение полётов в районах с интенсивным движением

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Правила обслуживания воздушного движения. Основы организации воздушного движения. Организация планирования и использования воздушного пространства. Органы диспетчерского обслуживания. Правила обслуживания воздушного движения. Полётно-информационное обслуживание воздушного движения. Аэродромное обслуживание воздушного движения. Процедуры при вылете воздушного судна, процедуры при заходе на посадку и на посадке. Аварийное оповещение при полётно-информационном обслуживании воздушного движения.

Порядок донесений о местоположении ВС. Порядок и правила донесений о местоположении ВС при полётно-информационном обслуживании. Периодичность донесений экипажа о местоположении ВС при наличии двухсторонней радиосвязи. Мероприятия органа обслуживания воздушного движения при отсутствии доклада от воздушного судна в установленные сроки.

Выполнение полётов в районах с интенсивным движением. Общие требования и правила полётов. Полёты в районе аэродрома (аэроузла). Районы с интенсивным движением. Особенности планирования и выполнения полётов в районах с интенсивным движением.

Особенности вертикального эшелонирования. Определение, выдерживание и изменение высоты (эшелона) полёта. Порядок расчета высот перехода (эшелонов перехода). Определение и выдерживание высоты (эшелона) полёта. Порядок использования барометрических высотомеров при выполнении полётов.

Литература и пособия:

– Международные стандарты. Приложение 2 к Конвенции о международной гражданской авиации «Правила полётов» // Изд. 10-е. - Июль 2005. - ИКАО, Монреаль, Канада;

– Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. № 60-ФЗ;

– Федеральные правил использования воздушного пространства РФ (утв. постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138);

– ФАП «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории» (утв. приказом МТ РФ от 04.03.2011 г. N 69);

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (утв. приказом МТ РФ от 31.07.2009. № 128);

- ФАП «Организация воздушного движения в РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 25.11.2011г. № 293);
- ФАП «Организация планирования использования воздушного пространства РФ» (утв. приказом Минтранса России от 16.01.2012 г. № 6);
- Табель сообщений о движении ВС в РФ (утв. МТ РФ от 24.01.2013, № 13);
- Руководство по летной эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- схемы воздушного движения, плакаты по вопросам темы.

Д.5. ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ

Место проведения: - Учебный класс.

Практическое занятие – класс, стоянка ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия по дисциплине «Общие знания по воздушным судам» проводятся в форме лекций и практических занятий в классах, ангаре и на стоянках самолётов.

В зависимости от уровня технической подготовки и опыта эксплуатации ВС слушателем, занятия могут быть направлены как на изучение нового материала по эксплуатируемым ВС, так и на закрепление (повторение) ранее изученного.

При изучении конструкции отдельных узлов, агрегатов и систем необходимо уяснить назначение, основные данные, устройство, принцип работы, размещение на самолёте, особенности эксплуатации, характерные неисправности и методы их устранения. На практических занятиях закреплять знания, полученные на теоретических занятиях.

Особое внимание следует уделять изучению особенностей летной эксплуатации лёгкого самолёта, изложенных в РЛЭ и обоснованию порядка действий пилота при нормальной эксплуатации и в особых случаях полёта.

Занятие по Теме 5.9. «Оперативное техническое обслуживание самолёта, на котором выполняются полёты» - выездное и проводится на стоянке самолётов.

Тема 5.1. Общая характеристика и основные данные изучаемого самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общая характеристика и основные данные изучаемого самолёта. Общие сведения о самолёте. Сертификация. Тип, класс, назначение, общая характеристика и компоновка самолёта. Допустимые условия эксплуатации. Варианты применения самолёта, эксплуатационные ограничения.

Основные данные самолёта. Летно-технические, геометрические и массовые данные самолёта. Эксплуатационные данные самолёта, взлетно-посадочные характеристики. Весовые и центровочные данные. Применяемые ГСМ и специальные жидкости.

Тема 5.2. Общие сведения о конструкции самолёта. Принципы эксплуатации и работы систем самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общие сведения о конструкции самолёта. Общая характеристика конструкции самолёта. Компоновка самолёта.

Принципы эксплуатации и работы систем самолёта.

Состав и общая характеристика систем и оборудования самолёта.

Планер самолёта. Тип, аэродинамическая и силовая схема, конструктивные особенности.

Фюзеляж. Тип, назначение конструктивно-силовая схема, каркас и обшивка. Компоновка фюзеляжа, люки и вырезы, поручни, швартовочный узел, узел под установку самолётного подъемника. Конструкция силового каркаса и стыковых узлов. Кабина: двери, кресла, пол и отделка кабины.

Крыло. Назначение и основные геометрические характеристики крыла. Профиль и основные геометрические характеристики крыла тип и основные части. Закрылки. Элероны.

Хвостовое оперение. Стабилизатор. Руль высоты (РВ). Киль. Руль направления (РН).

Основные правила эксплуатации и ухода за планером самолёта.

Особенности летной эксплуатации самолёта. Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Неисправности и возможные дефекты, способы их обнаружения и устранения.

Возможные отказы систем планера в полёте, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ.

Требования к поддержанию лётной годности ВС. Особенности технической и лётной эксплуатации ЛВС.

Тема 5.3. Кабина самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Кабина самолёта: общие сведения, окна и фонарь кабины, входные двери, кресла, пол и отделка кабины. Пассажирский и багажный отсек.

Лётная эксплуатация кабины и входных дверей перед полётом и перед оставлением самолёта на стоянке.

Оборудование кабины, размещение, назначение, проверка работоспособности и правила эксплуатации. Размещение и назначение информационных табличек и надписей.

Органы управления самолётом и его системами размещение в кабине, назначение, проверка работоспособности и правила эксплуатации.

Подготовка кабины к полёту, предполётный осмотр. Контрольные проверки перед занятием места в самолёте, перед запуском двигателя, запуск двигателя, перед взлётом, взлет, набор высоты, полёт по маршруту, перед посадкой, нормальная посадка, после посадки, действия экипажа перед выходом из самолёта.

Тема 5.4. Принципы эксплуатации и работы силовой установки самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Силовая установка изучаемого самолёта. Назначение, общая характеристика и состав силовой установки. Применяемые топлива, масла, смазки. Принцип работы силовой установки и особенности работы винтомоторной группы. Внешняя характеристика, винтовая характеристика, высотные характеристики.

Воздушный винт: назначение, состав, общие сведения о конструкции, материалах изготовления и принципе работы элементов.

Двигатель самолёта. Принцип работы авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания изучаемого самолёта. Внешняя характеристика, винтовая характеристика, высотные характеристики.

Компоновка двигателя: состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов.

Крепление двигателя к раме и рамы к фюзеляжу. Капот двигателя. Воздухозаборник карбюратора. Подогрев воздуха на входе в карбюратор. Выхлопные патрубки. Топливная система двигателя. Система смазки двигателя. Система охлаждения двигателя. Система электроснабжения. Система запуска двигателя. Эксплуатация двигателя и его систем.

Эксплуатационные ограничения силовой установки самолёта. Нормальная эксплуатация.

Запуск и опробование двигателя.

Особенности эксплуатации силовой установки при низких температурах окружающего воздуха.

Меры безопасности при работающем двигателе. Неисправности и возможные дефекты, способы их обнаружения и устранения.

Возможные отказы силовой установки в полёте, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ.

Тема 5.5. Принципы эксплуатации и работы бортовых систем самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Состав и общая характеристика систем и оборудования самолёта:

- а) система управления самолётом;
- б) взлётно-посадочные устройства;
- в) топливная система;
- г) система обогрева и вентиляции;
- д) противопожарное оборудование;

е) аварийно-спасательное оборудование.

Принципы эксплуатации и работы бортовые системы самолёта.

Система управления самолётом. Общие сведения, характеристика и состав системы управления самолётом. Основные данные системы управления самолётом: предельные углы отклонения поверхностей, ход рычагов управления (штурвальных колонок) и диапазон регулировки педалей под рост пилота.

Система управления рулем высоты (РВ): назначение, состав.

Система управления рулем направления (РН): назначение, состав, регулировка педалей.

Система управления элеронами: назначение, состав.

Система управления триммером РВ: назначение, состав, сигнализация нейтрального положения триммера РВ.

Летная эксплуатация системы управления рулями, элеронами и триммером РВ: исходное положение, предполётная проверка, эксплуатация в полёте.

Взлётно-посадочные устройства: шасси и его системы и закрылки.

Шасси и его системы: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов. Стояночный тормоз. Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Неисправности и возможные дефекты, способы их обнаружения и устранения.

Закрылки: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов, сигнализация положения закрылков. Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Неисправности и возможные дефекты, способы их обнаружения и устранения.

Топливная система самолёта: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов.

Основные технические данные топливной системы, размещение на самолёте. Топливные баки. Система питания двигателя. Заправка самолёта топливом, слив топлива и отстоя топлива из топливной системы. Система дренажа топливных баков.

Летная эксплуатация топливной системы. Контроль выработки топлива. Система измерения количества и расхода топлива (назначение и состав). Сигнализация аварийного остатка топлива в баках. Правила пользования пожарным краном

Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Возможные неисправности топливной системы, их внешние проявления и действия при их возникновении.

Система обогрева и вентиляции кабины самолёта: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов. Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Неисправности и возможные дефекты, способы их обнаружения и устранения.

Противопожарное оборудование самолёта: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов. Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Порядок контроля готовности к применению.

Аварийно-спасательное (бортовое) оборудование самолёта: назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе применения оборудования.

Быстродействующая парашютная система БПС и ее эксплуатация.

Эксплуатационные ограничения. Нормальная эксплуатация. Порядок контроля готовности к применению.

Возможные отказы систем самолёта в полёте, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ.

Тема 5.6. Принципы эксплуатации и работы электрооборудования самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Принципы эксплуатации и работы электрооборудование самолёта.

Электрооборудование самолёта: назначение, состав, размещение на самолёте, общие сведения о конструкции систем и принципе работы элементов. Эксплуатационные ограничения.

Системы электроснабжения самолётов. Первичные и вторичные системы электроснабжения и их распределительные устройства.

Система электроснабжения ВС постоянным током, источники постоянного тока. Генератор. Аккумуляторная батарея.

Главный выключатель. Амперметр. Сигнальная лампа и датчик превышения напряжения в бортовой сети. Плавкие предохранители и автоматы защиты сети.

Включение источников постоянного тока и контроль работоспособности системы.
Предполётная проверка источников постоянного тока.

Потребители электроэнергии.

Электропитание приборов контроля работы двигателя и систем самолёта.

Светотехническое и светосигнальное оборудование самолёта: АНО, посадочная лампа-фара; огни для предупреждения столкновений и проблесковые огни высокой интенсивности (проблесковый маяк); освещение кабины; — размещение, электропитание, технические данные, принципы эксплуатации и работы.

Система управления закрылками, принципы эксплуатации и работы.

Система обогрева ПВД и приборов.

Система запуска и зажигания двигателя. Электрооборудование системы запуска двигателя. Стартер. Управление системой зажигания. Выключатель зажигания и стартера

Нормальная эксплуатация электрооборудования. Порядок оперативного технического обслуживания электрооборудования самолёта. Предполётная проверка электрооборудования и оборудования самолёта под током.

Возможные отказы в полёте систем электроснабжения самолёта постоянным током, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ.

Тема 5.7. Принципы эксплуатации и работы приборного оборудования самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Принципы эксплуатации и работы приборного оборудования самолёта.

Состав приборного оборудования самолёта:

1. Система восприятия и подвода полного и статического давлений:

- Приёмник воздушного давления (ПВД) с датчиком срыва потока;
- Указатель воздушной скорости;
- Вариометр;
- Высотомер;
- Указатель разрежения;
- Сигнализатор сваливания.

2. Системы индикации и контроля пространственного положения самолёта:

- Курсовая система;
- Указатель поворота и скольжения;
- Гироскопический компас;
- Авиагоризонт;
- Авиационный навигатор;
- Часы;
- Магнитный компас (КИ);
- Зеркало заднего вида.

3. Приборы измерения и контроля параметров работы двигателя:

- Комплексный прибор контроля параметров двигателя;
- Указатель температуры головок цилиндров;
- Указатель температуры масла;
- Указатель давления масла;
- Мановакуумметр;
- Указатель оборотов двигателя (Тахометр);
- Указатели топлива и масла;
- Указатель моточасов.

4. Приборы систем самолёта:

- Топливомеры;
- Указатель положения закрылков.

Общие сведения о назначении, составе, размещении приборного оборудования на самолёте. Основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита, принципы работы, органы управления и их назначение. Эксплуатационные ограничения

Особенности приборного оборудования самолётов различных модификаций.

Эксплуатация приборного оборудования. Порядок оперативного технического обслуживания приборного оборудования самолёта. Предполётная подготовка. Предполётный осмотр. Включение, проверка работоспособности и эксплуатация приборного оборудования в полёте.

Возможные отказы приборного оборудования самолёта в полёте, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ.

Тема 5.8. Принципы эксплуатации и работы радиооборудования самолёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Принципы эксплуатации и работы радиооборудование самолёта. Эксплуатационные ограничения.

Состав радиооборудования самолёта:

- Радиостанции.
- Самолётное переговорное устройство (СПУ).
- Индикаторы маркерных радиомаяков и переключатели радиостанций.
- Радиоконпасы VOR и ILS.
- Радиоконпас ADF.
- Самолётный ответчик.
- Аварийный радиомаяк APM.
- Гарнитура экипажа.

Общие сведения о назначении, составе, размещении радиооборудования на самолёте. Основные эксплуатационно-технические данные, электропитание и защита, принципы работы, органы управления и их назначение. Эксплуатационные ограничения.

Особенности радиооборудования самолётов различных модификаций.

Эксплуатация радиооборудования. Порядок оперативного технического обслуживания радиооборудования самолёта. Предполётная подготовка. Предполётный осмотр. Включение, проверка работоспособности и эксплуатация радиооборудования в полёте.

Возможные отказы радиооборудования самолёта в полёте, порядок действий пилота в особых случаях полёта, обоснование рекомендаций РЛЭ. Разрешение на бортовую радиостанцию.

Тема 5.9. Оперативное техническое обслуживание самолёта, на котором выполняются полёты

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общие правила технической эксплуатации авиационной техники. Допуск ВС к полёту. Свидетельство о выполнении ТО ВС.

Документы, регламентирующие лётную и техническую эксплуатацию изучаемого воздушного судна:

- Руководство по лётной эксплуатации самолёта (РЛЭ);
- Регламент технического обслуживания самолёта (РТО);
- Руководство по технической эксплуатации самолёта (РТЭ).

Правила по технике безопасности и производственной санитарии на рабочем месте. Правила противопожарной безопасности.

Размещение самолётов на стоянках. Наземное оборудование самолёта. Средства наземного обеспечения полётов. Средства снаряжение самолёта ГСМ, специальными жидкостями и газами. Контроль качества ГСМ.

Буксировка самолёта. Чехление и швартовка самолёта. Приём (сдача) самолёта под охрану. Досмотр самолёта.

Заполнение технической документации.

Сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле команды, подаваемые при рулении и буксировке самолёта. Команды и сигналы, подаваемые при запуске авиационных двигателей.

Подготовка к запуску двигателя. Запуск и опробование двигателя.

Оперативное техническое обслуживание лёгкого самолёта (ОТО). Осмотр самолёта. Подготовка кабины к полёту. Заправка самолёта топливом, маслом. Слив топлива и отстоя топлива из топливной системы. Снаряжение самолёта специальными жидкостями и газами.

Литература и пособия:

- Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997, № 60-ФЗ;

- ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом МТ РФ от 31.07.2009. № 128);
- Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в ГА России (НТЭРАТ ГА-93) (утв. приказом ДВТ Минтранса РФ от - 20.06.1994. - № ДВ-58);
- Житомирский Г.И. Конструкция самолётов. - Учебник. - М. Машиностроение 1995.
- Комаров А.А., Кудинов А.А., Зинченко В.И. Конструкция и эксплуатация воздушных судов. – М: Транспорт, 1986.
- Михайлов О.И., Козлов И.М., Гергель Ф.С. Авиационные приборы и измерительные системы / Под ред. проф. В.Г. Воробьева. – М.: Транспорт, 1981.
- Руководство по летной эксплуатации самолёта;
- Регламент технического обслуживания самолёта;
- Руководство по технической эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам;
- комплект слайдов по планеру, шасси и функциональным системам самолёта.

Д.6. МЕТЕОРОЛОГИЯ

Место проведения: - Учебный класс.

Практическое занятие – класс.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия по дисциплине «Метеорологии» проводятся в форме лекций и практических занятий в классах.

В зависимости от уровня метеорологической подготовки и опыта слушателем (пилотом) занятия могут быть направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного.

При изучении следует особое внимание уделять анализу метеорологической обстановки в воздухе и своевременному принятию решения на выход из сложной ситуации.

Тема 6.1. Основы авиационной метеорологии. Опасные метеорологические условия

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основные понятия авиационной метеорологии. Метеорологическая терминология и определения.

Общие сведения об атмосфере. Опасные метеорологические условия.

Особенности полётов в условиях:

- низкой видимости (облачность. осадки. туманы и др.);
- обледенения;
- грозовой деятельности и сильных ливневых осадков;
- турбулентности воздуха (болтанки);
- сдвига ветра;
- повышенной электрической активности атмосферы;
- пыльной (снежной) бури;
- горной местности;
- сложной орнитологической обстановки.

- Попадание в метеоусловия, к полётам в которых экипаж воздушного судна не подготовлен.

Тема 6.2. Расшифровка и применение авиационных метеосводок, карт и прогнозов

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Расшифровка и применение авиационных метеосводок, карт и прогнозов. Карты погоды, основные синоптические процессы Авиационные метеорологические коды.

Регулярные и специальные сводки погоды. Коды METAR, SPECI. Прогнозы погоды по аэродрому. Код TAF. Предупреждения по аэродрому, маршруту, району полётов.

- Информация AIRMET, GAMET. Способы распространения метеоинформации ATIS, VOLMET.

Тема 6.3. Порядок получения и использования метеорологической информации

Краткое изложение основных вопросов по данной теме.

Порядок получения и использования метеорологической информации. Метеорологическое обслуживание экипажей ВС. Информация о фактической и прогнозируемой погоде на аэродроме и по маршруту полёта. Карты погоды.

Эксплуатационный минимум аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) – ограничения использования аэродрома для:

а) взлёта, выражаемые в величинах дальности видимости на ВПП и (или) видимости и, при необходимости, параметрами облачности;

б) посадки при выполнении точных заходов на посадку и посадок, выражаемые в величинах видимости и (или) дальности видимости на ВПП и абсолютной (относительной) высоты принятия решения (DA/H), соответствующих эксплуатационной категории;

в) посадки при выполнении заходов на посадку и посадок с вертикальным наведением, выражаемые в величинах видимости и (или) дальности видимости на ВПП и абсолютной (относительной) высоты принятия решения (DA/H);

г) посадки при выполнении неточных заходов на посадку и посадок, выражаемые в величинах видимости и (или) дальности видимости на ВПП, минимальной абсолютной (относительной) высоты снижения (MDA/H) и, при необходимости, параметрами облачности.

Тема 6.4. Оценка опасных метеорологических условий. Измерения высоты. Порядок установки высотомеров

Краткое изложение основных вопросов по данной теме.

Оценка опасных метеорологических условий в полёте. Прогноз погоды по маршруту (району) полётов. АКП и их анализ. Принятия решения на вылет по ПВП, ОПВП. Использование пилотажного и навигационного оборудования для измерения метеорологических элементов в полёте.

Измерения высоты. Классификация высот полёта в зависимости от уровня измерения. Высота абсолютная и относительная, эшелон полёта, высота перехода, эшелон перехода, переходный слой. Определения. Условные обозначения.

Порядок установки высотомеров. Порядок пересчета давления с уровня QNH на QFE.

Рекомендации экипажу по действиям при непреднамеренных попаданиях в зоны с опасными явлениями погоды.

Литература и пособия:

– Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации «Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации» // Издание 20-е. – Июнь, 2018. - ИКАО Монреаль, Квебек, Канада;

– Дос. 8896 AN/893 ИКАО. «Руководство по авиационной метеорологии» // Издание 9-е. - 2011. - ИКАО Монреаль, Квебек, Канада;

– ВМО-№ 49. Технический регламент. Сборник основных документов. - № 2. - Том II. «Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации». —Женева, 2016.;

– «Воздушный кодекс РФ» от 19.03.1997г. № 60-ФЗ;

– ГОСТ 4401-81. Атмосфера стандартная. Параметры;

– Федеральные правила использования воздушного пространства РФ (утв. Постановлением Правительства РФ от 11.03. 2010 г. - № 138);

– Наставление по метеорологическому обеспечению ГА России (НМО ГА-95) (утв. приказом Росгидромета N 131, Минтранса РФ № 111 от 27.12.1995);

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009. - № 128);

– Федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полётов воздушных судов» (утв. приказом Минтранса России от 03.03.2014 № 60);

– Инструктивный материал по SIGMET и AIRMET. (утв. приказом Росгидромета от 20.02.2015 г. - № 95);

- Инструктивный материал по кодам METAR, SPECI, TAF. (утв. приказом Росгидромета от 05.03.2015 г. № 115);
- Инструктивный материал по прогнозам погоды в формате GAMET. (утв. приказом Росгидромета от 06.03.2015 г. № 116);
- Баранов Г.А., Белоусова А.М., Лещенко Г.П. Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полётов: Учебник. – М.: Транспорт, 1993.
- Авиационная метеорология. Учебное пособие – СПб.: РГГМУ, 2005.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам темы);
- комплекты текущих и прогностических карт погоды;
- метеодокументация ИКАО и ВМО, образцы бланков, таблиц.

Д.7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 7.1. Использование аэронавигационной информации, авиационных кодов и сокращений

Организация обеспечения аэронавигационной информацией Термины, определения и сокращения по организации воздушного движения, используемые в ГА. Сокращения ИКАО, и их расшифровка для системы организации воздушного движения.

Структура и содержание сборника AIP. Информация предоставляется по восьми категориям: общие положения, аэродромы, связь, метеорология, правила полётов и обслуживание воздушного движения, упрощение формальностей при международных авиаперевозках, поиск и спасание, аэронавигационные карты.

Документы аэронавигационной информации. Сборники AIP РФ; перечень воздушных трасс; бюллетень предполётной информации; извещения NOTAM; сборники аэронавигационной информации; радионавигационные карты; аэронавигационные карты; инструкции по производству полётов на МВЛ; запретные зоны и зоны ограничения полётов; препятствия, безопасные абсолютные высоты/эшелоны полёта, установка высотомера; метеоинформация (передачи VOLMET); аэродромная информация (посадочные площадки).

Использование аэронавигационной информации, экипажами ВС производится в соответствии с заданием на полёт и в пределах предполагаемых условий полёта.

Тема 7.2. Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общие положения. Концепция контроля факторов угрозы и ошибок (КУО). Методы контроля факторов угроз и ошибок. Внешние факторы. Угрозы. Ошибки. Нежелательные состояния воздушных судов. Меры противодействия.

Тема 7.3. Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке и опасных для полёта явлений

Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке и опасных для полёта явлений: действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна; над безориентирной местностью и пустыней; над водной поверхностью; в полярных районах; на малых и предельно малых высотах; при возникновении угрозы безопасности полёта, в том числе связанной с актом незаконного вмешательства на борту воздушного судна; попадание в метеоусловия, к полётам в которых экипаж воздушного судна не подготовлен;- потеря ориентировки; вынужденная посадка вне аэродрома; отказ систем (агрегатов) воздушного судна, приводящий к необходимости изменения плана полёта, в том числе к вынужденной посадке; внезапное ухудшение состояния здоровья или ранение членов экипажа (пассажиров). Порядок передачи сигнала и сообщения о бедствии.

Литература и пособия:

– Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 15 к Конвенции о международной гражданской авиации «Службы аэронавигационной информации» // Издание 9-е. – Июнь, 2015. - ИКАО Монреаль, Квебек, Канада.

- «Воздушный кодекс РФ» от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;
- «Федеральные правила использования ВП РФ» (утв. Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 г., № 138);
- ФАП «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов ВС» (утв. приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28.11.2007, № 119);
- ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128);
- ФАП «Организация ВД в РФ» (приказ МТ РФ от 25.11.2011 г. № 293);
- ФАП «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории» (утв. приказом Минтранса РФ от 04.03.2011, № 69);
- ФАП «Организация планирования и использования ВП РФ» (утв. приказом Минтранса России от 16.01.2012, № 6);
- ФАП «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 26.09.2012 г. № 362).

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам тем).

Д.8. РАДИОТЕЛЕФОНИЯ

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 8.1. Правила ведения радиотелефонной связи и фразеологии, применительно к полётам по ПВП

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Организация авиационной воздушной радиосвязи. Организация авиационной воздушной радиосвязи в районе аэродрома, на воздушных трассах и на МВЛ. Правила ведения радиосвязи. Термины и определения.

Правила ведения радиотелефонной связи и фразеологии, применительно к полётам по ПВП. Позывные воздушных судов в диспетчерских пунктах ОВД. Рубежи передачи управления воздушными судами. Фразеология радиообмена экипажей ВС с диспетчерскими пунктами ОВД. Типовая фразеология радиообмена между экипажами ВС и диспетчерами УВД при полётах применительно к полётам по ПВП:

- диспетчерский пункт руления;
- стартовый диспетчерский пункт;
- диспетчерский пункт круга;
- командный диспетчерский пункт;
- местный диспетчерский пункт (МДП).

Особенности ведения радиосвязи при выполнении учебных полётов.

Тема 8.2. Действия при отказе связи во время выполнения полёта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Правила проверки радиосвязи перед полётом.

Действия экипажа при отказе радиосвязи во время выполнения полёта по маршруту, при выходе на аэродром посадки, при выполнении предпосадочного маневра.

Особенности действий при отказе радиосвязи при выполнении учебных полётов в районе аэродрома.

Литература и пособия:

- Doc. 9432 AN/925 ИКАО. «Руководство по радиотелефонной связи»// Издание 4-е. - 2007. – ИКАО. - Монреаль, Квебек, Канада.

- Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. № 60-ФЗ;
- Федеральные правила использования воздушного пространства РФ (утв. Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010, № 138);
- ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128);
- ФАП «Организация воздушного движения в РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 25.11.2011, № 293);
- ФАП «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 26.09.2012. № 362);
- Руководство по летной эксплуатации самолёта;
- Руководство по технической эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения

- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам темы);
- бортовая радиостанция ВС, наземные связные радиостанции УКВ диапазона.

Д.9. ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 9.1. Авиационная психология и человеческий фактор (CRM)

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Предмет и задачи авиационной психологии. Основные сведения о человеческом факторе, составляемые человеческого фактора. Сопоставление человеческого и личностного фактора как двух сменяющих друг друга установок на понимание роли человека-оператора в авиационной аварийности. Обзор подходов к пониманию ошибочных действий человека-оператора: модель человеческого фактора Е. Эдвардса – SHELL (1999), модель ошибочных действий пилота Н.А. Носова (1990), подход к анализу ошибочных действий авиационных операторов М.А. Котика, А.М. Емельянова (1993). Современное состояние проблемы человеческого фактора в авиации.

Взаимосвязь человеческого фактора и безопасности полётов. Применение знаний о человеческом факторе в авиационной деятельности. Функционирование системы «человек-машина-среда». Основные психические функции: внимание; память; мышление; восприятие. Психофизиологические характеристики, их роль в определении функциональных возможностей человека в восприятии и обработке информации. Функциональное состояние и его роль в функционировании системы «человек-машина-среда».

Основные сведения об эргономике. Основные области применения эргономики в авиации. Принципы и методы эргономики. Возможности человека. Характеристика технико-человеческого и человеко-технического подхода к проектированию авиационной техники и создания условий для ее эксплуатации. Эргономические основы организации рабочих мест экипажа ВС. Оптимизация рабочих движений и органов управления. Оптимизация средств и систем отображения информации. Деятельность оператора с информационными моделями.

Тема 9.2. Принципы контроля факторов угроз и ошибок

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Понятия угроз и ошибок. Методы и принципы распознавания опасностей и ошибок. Ошибка. Контроль факторов ошибок. Угроза. Контроль факторов угрозы.

Модель контроля факторов угрозы и ошибок. Основные компоненты модели контроля факторов угрозы и ошибок.

Нежелательные состояния воздушного судна. Примеры угроз. Примеры ошибок. Меры противодействия.

Литература и пособия:

– Doc 9683 AN/950 ИКАО. «Руководство по обучению в области человеческого фактора.» Издание первое —1998г. ИКАО Монреаль, Квебек, Канада.

– ИКАО (Cirс 277 – AN/163). Человеческий фактор: сборник материалов. 1-е издание. – Канада: ИКАО. – № 14: Отчет о работе четвертого Всемирного симпозиума ИКАО по безопасности полётов и человеческому фактору (Сантьяго, Чили, апрель 1999). – 1999. – 367 с.;

– ФАП «Медицинское освидетельствование летного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения ГА» (ФАП - 437) (утв. приказом Минтранса РФ от 10.12.2021);

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009, № 128).

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам темы).

Д.10. АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Место проведения: - Учебный класс.

Тема 10.1. Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность ГА. Нормативно-правовая база обеспечения авиационной безопасности в ГА РФ

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Состояние авиационной безопасности в гражданской авиации РФ. Анализ актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации за последние годы. Основные особенности современного терроризма, терроризм на воздушном транспорте.

Нормативная правовая база обеспечения авиационной безопасности в ГА РФ. (Международные правовые акты и документы по авиационной безопасности, руководства и правила ИКАО, документы других международных организаций гражданской авиации). Правовые акты РФ, связанные с безопасностью и авиационной безопасностью (федеральные законы и кодексы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ). Нормативные и руководящие документы по обеспечению авиационной безопасности, изданные полномочным органом гражданской авиации РФ.

Тема 10.2. Основы обеспечения авиационной безопасности в аэропорту, авиапредприятии, у эксплуатанта. Досмотровый и внутриобъектовый режимы. Охрана воздушных судов

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Основы обеспечения авиационной безопасности в аэропорту, авиапредприятии, у эксплуатанта. Организация, основные функции службы авиационной безопасности аэропорта и авиакомпании, их взаимодействие с другими службами аэропорта, с правоохранительными, пограничными, таможенными и иными органами исполнительной власти.

Досмотровый и внутриобъектовый режимы. Система досмотра пассажиров, членов экипажей гражданских ВС, обслуживающего персонала, ручной клади, багажа, грузов, почты и бортовых запасов. Технические средства досмотра, применяемые в аэропортах. Технические средства, используемые в целях обеспечения авиационной безопасности (сигнализации, оповещения, связи, передвижения).

Охрана воздушных судов. Организация охраны ВС, контролируемой территории аэродрома и расположенных на ней объектов гражданской авиации. Организация охраны ВС на посадочных площадках.

Тема 10.3. Порядок действий персонала при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов в аэропорту, авиапредприятии, у эксплуатанта

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Порядок действий персонала при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов в аэропорту, авиапредприятии, у эксплуатанта.

Действия персонала при получении сигнала (информации) об угрозе взрыва в аэропорту или авиакомпании, обнаружении взрывных устройств, опасных веществ и подозрительных предметов,

захвате заложников в здании аэровокзала или авиакомпании. Взаимодействие служб аэропорта и авиакомпании с правоохранительными органами и иными органами исполнительной власти при урегулировании чрезвычайной обстановки в аэропорту.

Взрывные устройства и их элементы. Взрывчатые, зажигательные и отравляющие вещества. Огнестрельное, газовое, пневматическое, холодное оружие. Перечень опасных веществ и предметов, запрещенных пассажирам и членам экипажей к перевозке в салонах гражданских воздушных судов. Способы выявления и распознавание взрывных устройств, пиротехнических и зажигательных средств, отравляющих веществ, оружия, опасных веществ и предметов, запрещенных к перевозке на гражданских воздушных судах.

Тема 10.4. Оборудование ВС в целях обеспечения авиационной безопасности

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Оборудование ВС в целях обеспечения авиационной безопасности. Типы и основные особенности эксплуатируемых ВС. Конструктивно-техническое оборудование для противодействия актам незаконного вмешательства на борту: система блокировки, скрытой сигнализации, усиление дверей и стен кабины ВС. Специально отведенные и обозначенные места для ослабления последствий взрыва на борту ВС.

Порядок перевозки оружия гражданами, имеющих право на его ношение и хранение.

Тема 10.5. Предполётный досмотр воздушных судов. Особенности проведения дополнительного досмотра (на земле)

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Предполётный досмотр воздушных судов. Организация и проведение предполётного досмотра ВС в аэропорту. Особенности дополнительного досмотра ВС в аэропорту и полёте, особенности действий экипажа при его проведении. Перечень мест предполётного досмотра ВС в целях безопасности.

Особенности проведения дополнительного досмотра (на земле). Особенности выявления опасных веществ и предметов, запрещенных к перевозке в пассажирских салонах гражданских ВС, действия при их обнаружении. Выявление взрывных устройств при досмотре ВС. Меры обеспечения безопасности пассажиров и членов экипажей ВС на земле и в воздухе.

Тема 10.6. Действия членов экипажа ВС в чрезвычайной обстановке, связанной с АНВ (Актами незаконного вмешательства)

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Действия членов экипажа ВС в чрезвычайной обстановке, связанной с АНВ. Последовательность действий членов экипажа при возникновении на борту ВС чрезвычайной обстановки, вызванной противоправными действиями: попыткой осуществления на борту террористического акта, нападения на членов экипажа и пассажиров, угрозой применения оружия или взрывного (зажигательного) устройства, иными действиями, совершаемыми с целью захвата, угона ВС. Памятка экипажу воздушного судна по действиям в чрезвычайной обстановке.

Порядок обмена информацией об акте незаконного вмешательства на борту ВС и передачи ее в органы управления воздушным движением.

Связь и сигнализация на воздушном судне и с АДП. Действия членов экипажа воздушного судна, ведущего переговоры с преступниками, отвлечение и сдерживание их от насильственных действий, выявление сообщников. Типы и основные особенности эксплуатируемых ВС. Конструктивно-техническое оборудование для предотвращения взрыва, акта незаконного вмешательства, система блокировки и сигнализации, специально отведенные и обозначенные места для ослабления последствий взрыва на борту ВС. Места хранения и порядок перевозки оружия гражданами, имеющих право на его ношение и хранение.

Литература и пособия:

– Международные стандарты и Рекомендуемая практика. Приложение 17 к Конвенции о международной гражданской авиации «БЕЗОПАСНОСТЬ» «Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства» // Издание 9-е. – Март, 2011. – ИКАО. - Монреаль, Квебек, Канада;

– Дос. 8973/9 ИКАО. «Руководство по авиационной безопасности» // Издание 9-е. - 2014. – ИКАО. - Монреаль, Квебек, Канада;

- Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. № 60-ФЗ;
- Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры воздушного транспорта (утв. постановление Правительства РФ от 05.10.2020, № 1605);
- Требования по авиационной безопасности к эксплуатантам АОН (утв. приказом Минтранса РФ от 27.03.2003, № 29);
- Постановление Правительства РФ от 12.04.22 г. № 642 «Об утверждении Правил разработки и применения СУБП ВС, а также сбора и анализа данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу безопасности полетов ГВС, хранения этих данных и обмена ими в соответствии с международными стандартами МОГА и признании утратившими силу некот. актов Правительства РФ»
- Положения о пропускном и внутриобъектовом режиме в аэропортах, авиапредприятиях, организациях и учреждениях ГА (утв. приказом ФАС РФ от 20.01.1998, № 22);
- Инструкция о мерах по предупреждению и пресечению захвата и угона воздушных судов и иных актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации РФ (введена в действие межведомственным приказом № 01/02/01/013/023/014/02 от 10.01.1995.);
- Памятка экипажу ВС по действиям в чрезвычайной обстановке. Указание ФАС России от 14.10.1997 № 66/И-ДСП.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер;
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам тем).

Д.11. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Место проведения: Учебный класс.

Тема 11.1. Организация поисково-спасательного и аварийно-спасательного обеспечения полётов. Аварийные ситуации на борту ВС и факторы угрозы для пилота. Действия пилота в аварийных ситуациях и вынужденной посадке

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Организация поисково-спасательного и аварийно-спасательного обеспечения полётов.

Аварийные ситуации на борту ВС и факторы угрозы для пилота. Типовые аварийные ситуации на борту ВС и факторы угрозы, сопровождающие эти ситуации. Пожар на борту и его последствия. Основной порядок действий в типовых аварийных ситуациях.

Действия пилота в аварийных ситуациях и вынужденной посадке. Подбор площадки для вынужденной посадки. Посадки в аэропортах в пределах взлетно-посадочной полосы. Вынужденные посадки вне аэропорта. Посадка с выключенными и работающими двигателями. Посадка с убраным шасси. Посадка на водную поверхность.

Тема 11.2. Бортовое аварийно-спасательное оборудование самолёта. Выживание в условиях автономного существования после авиационного происшествия. Оказание первой помощи

Краткое изложение основных вопросов по данной теме:

Бортовое аварийно- спасательное оборудование самолёта.

Требования норм, руководств и наставлений по оснащению ВС аварийно-спасательным оборудованием. Требования РЛЭ самолёта с одним двигателем, сухопутного. Состав и размещение аварийно-спасательного оборудования на учебном самолёте. Порядок и правила применения аварийно-спасательного оборудования. Быстродействующая парашютная система БПС.

Выживание в условиях автономного существования после авиационного происшествия.

Порядок действий в различных аварийных ситуациях. Первоочередные действия после авиационного происшествия. Оценка обстановки и принятие решения. Факторы выживания. Природные и климатические условия выживания. Вынужденная посадка на сушу и аварийная эвакуация. Вынужденная посадка на воду. Основы водной подготовки. Защита от воздействия неблагоприятных факторов природной среды. Ориентирование на местности. Добывание воды, пищи. Сигнализация в аварийных условиях. Средства спасения и выживания.

Оказание первой помощи.

Возможные поражения и травмы человека при авиационных происшествиях. Общие положения и правила оказания первой помощи. Виды первой помощи. Сердечно-легочная реанимация. Раны, кровотечения. Ушибы, растяжения и переломы. Ожоги. Утопления. Материалы

для оказания первой помощи. Лекарственные препараты. Мобилизация и транспортировка пострадавших.

Литература и пособия:

- Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. № 60-ФЗ;
- ФАП поиска и спасания в РФ» (утв. постановлением Правительства РФ от 15.07.2008 г. № 530);
- ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323, от 21.11.2011 г.;
- ФАП «Подготовка и выполнение полётов в ГА РФ» (утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009, № 128);
- Приказ ФАС России от 09.04.1997, № 71 «О реализации постановления Правительства РФ от 10.02.1997, № 154 «О службе поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов ГА Федеральной авиационной службы России»;
- Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полётов ГА СССР (РПАСОП ГА-91) (Утв. приказом МГА СССР от 28.03.1991, № 65);
- Руководство по летной эксплуатации самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- экран, проектор, компьютер
- комплект слайдов по изучаемым вопросам (презентация по вопросам тем);

4.2. Тренажёрная подготовка

ВАРИАНТ А. Тренажёрная подготовка на летном тренажёре (при наличии тренажёрного устройства)

Упражнение № 01. НП

Введение в программу подготовки

Цель и условия выполнения. Изучить Программу и методику применения его при обучении слушателей. Слушатель должен четко представлять цель и задачи летного обучения на тренажёре CESSNA – 172, порядок выполнения упражнений.

Занятия проводит инструктор тренажёра по следующему плану:

- цель летного обучения на тренажёре CESSNA – 172;
- задачи и обязанности слушателей по выполнению полётов с высоким качеством;
- содержание и порядок прохождения программы летной подготовки;
- характерные особенности пилотирования на тренажёре CESSNA – 172.

Упражнение № 02. НП

Обучение работе с оборудованием кабины

Цель и условия выполнения. Ознакомить слушателя с оборудованием кабины, порядком работы с арматурой кабины, проведением запуска, опробованием и останов двигателя на CESSNA – 172. Слушатель должен знать конструкцию и правила эксплуатации тренажёра CESSNA – 172.

Порядок выполнения.

Инструктор тренажёра методом беседы с практическим показом выясняет и углубляет знания слушателя в следующем объеме:

- общие сведения о конструкции самолёта и его оборудовании;
- взлетные и посадочные характеристики;
- основные данные двигателя;
- летные ограничения самолёта;
- расположение, назначение, принцип работы приборов и агрегатов на пульте управления и приборной доске;
- расположение, назначение, принцип действия и эксплуатация пилотажно-навигационного оборудования, радиооборудования, электрооборудования, противопожарного оборудования, правила эксплуатации бензосистемы;
- предполётный осмотр кабины экипажа;
- запуск, прогрев, опробование и останов двигателя;
- практическая тренировка.

Упражнение № 03. НП

Подготовка к выполнению полётов в пилотажную зону и по прямоугольному маршруту с использованием ИСП

Цель и условия выполнения. Изучить порядок действий при подготовке к полёту, выполнении полёта, работе с картой обязательных проверок, технологии работы членов экипажа.

Слушатель должен знать технику выполнения всех элементов полёта по прямоугольному маршруту с использованием системы ОСП и в зону, порядок работы с оборудованием кабины.

Порядок выполнения:

- а) Инструктор по штурманской подготовке изучает со слушателями:
 - общую схему полёта по системе ОСП и в пилотажную зону по приборам;
 - порядок вписывания в схему захода по системе ОСП;
 - технику исправления положения ВС относительно курса посадки.
- б) Инструктор тренажёра изучает со слушателями:
 - правила подготовки к полёту, посадки в кабину;
 - последовательность осмотра и подготовки оборудования кабины перед полётом;
 - технику выполнения взлета, набора высоты, разворотов, горизонтального полёта, построение прямоугольного маршрута, захода на посадку по системе ОСП, снижения по прямой;
 - порядок работы с картой обязательных проверок;
 - правила ведения радиосвязи и фразеология радиобмена;

- порядок выхода в зону с использованием РТС;
 - порядок набора высота, снижения;
 - технику выполнения виражей и разворотов с креном 10°, 20°, 30°, спирали;
 - распределение и переключение внимания на этапах полёта;
 - порядок взаимодействия членов экипажа на всех этапах полёта по системе ОСП и в зону.
- В заключении проводится розыгрыш полёта с постановкой экипажу вводных задач.

Упражнение № 01. ТП

Ознакомительный полёт в пилотажную зону и по прямоугольному маршруту

Цель и условия выполнения. Ознакомить слушателя с управляемостью и маневренностью самолёта на различных режимах полёта, режимами работы силовой установки, переходом из одного режима полёта в другой, с техникой выполнения всех элементов полёта по прямоугольному маршруту с использованием системы ОСП, технологией работы и взаимодействием членов экипажа, ведением р/связи. Слушатель должен запомнить последовательность действий при переходе самолёта из одного режима полёта в другой, положение силуэта самолёта относительно линии искусственного горизонта по авиагоризонту, порядком действий при полёте по прямоугольному маршруту.

Порядок выполнения.

Инструктор на правом сидении демонстрирует с объяснением:

- подготовка к полёту;
- запуск двигателя, прогрев;
- основные установившиеся режимы полёта (набор высоты, горизонтальный полёт, снижение);
- положение силуэта самолёта относительно линии искусственного горизонта по авиагоризонту и соответствующие им показания пилотажно-навигационных приборов на различных этапах полёта;
- маневренность самолёта с использованием кренов
- режимы работы силовой установки;
- выполнение взлета, набора высоты, построение прямоугольного маршрута с использованием системы ОСП, снижение и посадку;
- технологию работы членов экипажа;
- ведение радиосвязи.

Упражнение № 02. ТП

Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полете, на снижении. Обучение выполнению разворотов с креном 10°, 20°, 30°, обучение развороту в горизонтальной плоскости на 180°

Цель и условия выполнения. Научить слушателя выполнять набор высоты, горизонтальный полёт, развороты на 90°, 180°, виражей с кренами 10°, 20°, 30°. Слушатель должен правильно распределять внимание при выполнении полёта по приборам, не допускать резких движений органами управления.

Порядок выполнения.

Инструктор на правом сидении показывает, а слушатель отрабатывает:

- набор высоты;
- горизонтальный полёт, развороты на 90° и 180°, виражи с кренами 10°, 20°, 30°, снижение, перевод самолёта из одного режима в другой, радиообмен, технологию работы и взаимодействие экипажа.

Упражнение № 03. ТП

Закрепление навыков пилотирования в наборе высоты, в горизонтальном полёте, на снижении и выполнения разворотов на 180° с креном 10°, 20°, 30°. Обучение выполнению сложных маневров

Цель и условия выполнения. Закрепить навыки выполнения набора высоты, горизонтального полёта, разворотов с креном 10°, 20°, 30°, развороты на 90°, 180° снижения. Обучить слушателя выполнению сложных маневров. Слушатель должен отработать выполнение указанных элементов полёта.

Порядок выполнения.

Слушатель отрабатывает:

- набор высоты, горизонтальный полёт, снижение;
- развороты с креном 10°, 20°, 30°; развороты на 90°, 180°.
- выполнение сложных маневров и виражей с креном 10°, 20°, 30°.

Упражнение № 04. ТП

Обучение заходу на посадку по прямоугольному маршруту с использованием системы ИСП

Цель и условия выполнения. Научить слушателя выполнять полёт по прямоугольному маршруту с использованием системы ОСП, отработать последовательность действий в полёте, технологию работы и взаимодействия членов экипажа. Слушатель должен научиться выполнять полёт и заход на посадку по системе ОСП.

Порядок выполнения. Инструктор на правом сидении показывает, а слушатель выполняет:

- перед взлетом: операции, предусмотренные картой обязательных проверок;
- взлет, набор высоты, развороты, горизонтальный полёт, работу с секундомером, снижение после третьего разворота;
- четвертый разворот с выходом на МКпос.;
- снижение с выдерживанием курса и вертикальной скорости снижения;
- исправление отклонений ВС по курсу и глиссаде, высоту пролета ДПРМ, БПРМ;
- ведение р/связи.

Упражнение № 05. ТП

Закрепление навыков выполнения захода на посадку по прямоугольному маршруту с использованием системы ИСП

Цель и условия выполнения. Закрепить навыки выполнения полёта по прямоугольному маршруту с использованием системы ОСП, отработать последовательность действий в полёте, технологию работы и взаимодействие членов экипажа. Слушатель должен закрепить навыки выполнения полёта и захода на посадку по системе ОСП.

Порядок выполнения.

На левом сидении находится слушатель, на правом сидении или за пультом управления (в зависимости от степени подготовленности слушателя) находится инструктор тренажёра.

Слушатель отрабатывает:

- операции, предусмотренные картой обязательных проверок;
- взлет, набор высоты, развороты, горизонтальный полёт, построение прямоугольного маршрута, снижение после третьего разворота;
- четвертый разворот с выходом на МКпос.;
- снижение на глиссаде с выдерживанием курса и вертикальной скорости снижения;
- исправление отклонений ВС по курсу и глиссаде, высоте пролета ДПРМ, БПРМ;
- ведение р/связи.

Инструктор с правого сидения или с пульта управления, подсказывает слушателю о допущенных отклонениях и способах их исправления.

Упражнение № 04. НП

Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полёте

Цель и условия выполнения. Научить слушателя последовательности действий при отказе двигателя и других особых случаях в полёте согласно РЛЭ самолёта CESSNA – 172.

Слушатель должен твердо знать порядок действий в особых случаях полёта.

Порядок выполнения.

Инструктор тренажёра проверяет знания слушателя и обучает действиям экипажа при:

- отказе двигателя на всех этапах полёта;
- неисправности двигателя в полёте;
- неисправностях управления самолётом (обрыв тяг руля высоты, руля направления, элеронов);
- пожаре на двигателе;
- вынужденной посадке;
- падении давления масла;
- отказе генератора, радиоконпаса, авиагоризонта, курсовертикали, указателя скорости, тахометра, высотомера, вариометра;

- непреднамеренном попадании в зону интенсивной турбулентности или обледенения;
В конце занятий инструктор проводит с слушателями тренаж по работе с оборудованием кабины.

Упражнение № 06. ТП

Обучение действиям при отказе двигателя в полёте (по прямоугольному маршруту)

Цель и условия выполнения. Отработать со слушателями последовательность действий при отказе двигателя на участках полёта по прямоугольному маршруту. Слушатель должен научиться принимать правильные своевременные решения при отказе двигателя.

Порядок выполнения.

Слушатель находится на левом сидении, инструктор – за пультом управления.

В первом полёте на траверзе прямоугольного маршрута инструктор тренажёра вводит отказ двигателя. Слушатель определяет отказ двигателя, докладывает на пункт УВД и действует согласно РЛЭ самолёта Cessna 172, дополнительно слушатель переключает радиокompас на БПРМ, выполняет разворот на КУР = 0 и производит посадку перед собой.

Во втором полёте отказ двигателя вводится после выполнения четвертого разворота на МКПос. Слушатель действует согласно РЛЭ самолёта CESSNA – 172.

В третьем полёте отказ двигателя вводится до первого разворота. Слушатель выполняет вынужденную посадку перед собой согласно РЛЭ самолёта CESSNA – 172. инструктор тренажёра обращает внимание слушателя на скоротечность полёта при отказе двигателя до первого разворота, своевременность действий и быстроту реакции.

Упражнение № 07. ТП

Обучение пилотированию по дублирующим приборам при отказе авиагоризонта, указателя скорости, высотомера и тахометра (по прямоугольному маршруту)

Цель и условия выполнения. Научить слушателя распределению внимания при отказе одного - двух авиагоризонтов, указателя скорости, высотомера, тахометра, при полёте по прямоугольному маршруту. Слушатель должен отработать выполнение полёта по дублирующим приборам.

Порядок выполнения.

В первом полёте инструктор тренажёра вводит отказ одного авиагоризонта. Отказ авиагоризонта слушатель определяет и докладывает инструктору и выполняет полёт по дублирующим приборам.

Во втором полёте вводится отказ двух авиагоризонтов. Отказ вводится до набора высоты прямоугольного маршрута и отрабатывается полёт, заход на посадку с отказавшими авиагоризонтами. Инструктор заостряет внимание слушателя на своевременное обнаружение отказов, правильное переключение внимания для пилотирования по дублирующим приборам.

В третьем полёте вводится отказ указателя скорости, высотомера и тахометра. Слушатель докладывает инструктору об отказах и производит полёт по дублирующим приборам.

Упражнение № 08. ТП

Отработка действий в особых случаях в полёте (по прямоугольному маршруту)

Цель и условия выполнения. Научить слушателя последовательности действий в особых случаях полёта.

Слушатель должен научиться своевременно, определять отказ систем и оборудования ВС, принимать правильные решения.

Порядок выполнения.

а) Слушатель выполняет полёт на левом сидении, инструктор находится за пультом управления.

Отрабатываются:

- отказ генератора;
- пожар на двигателе;
- неисправность управления самолётом в полёте;
- падения давления масла;
- отказ систем питания приборов полным и статическим давлением;
- попадание в зону повышенной турбулентности.

б) Слушатель определяет отказ, докладывает инструктору и выполняет действия согласно РЛЭ CESSNA – 172.

Упражнение № 05. НП**Подготовка к полётам по маршруту**

Цель и условия выполнения. Научить слушателя выполнению полёта по маршруту с применением радиотехнических средств самолётовождения. Слушатель должен уметь составлять навигационный план полёта по маршруту, заполнять штурманский бортовой журнал.

Порядок выполнения.

Инструктор по штурманской подготовке проводит занятия с слушателями, где изучается:

- содержание предварительной и предполётной подготовки к полёту по маршруту КВС;
- правила и порядок самолётовождения и способы восстановления ориентировки при полётах по маршруту полёта;

- характерные РНТ по данному маршруту, их использование;
- абсолютные высоты наивысших точек рельефа местности с учетом высоты искусственных препятствий на них по участкам маршрута для учета при расчете Нбез.760;

- предварительный расчет полёта с заполнением штурманского бортового журнала;
- расчет общего количества топлива потребного на полёт;
- границы ответственности органов УВД и порядок ведения р/связи, технологию работы и взаимодействие экипажа в штурманском отношении при полёте по данному маршруту;

- подготовка штурманского плана полёта, полётной карты;

- правила выбора запасного аэродрома по ППП;

- действия в особых случаях полёте.

В заключении проводится розыгрыш полёта по маршруту.

Упражнение № 09. ТП

Полёты по маршруту для отработки технологии работы, ведения радиосвязи и самолётовождения с использованием радиотехнических средств

Цель и условия выполнения. Привить слушателю навыки по выполнению маршрутного полёта с использованием радиоконпаса. Слушатель должен уметь выполнять контроль пути по направлению и дальности с помощью приводных радиостанций, вести штурманский бортовой журнал.

Порядок выполнения.

а) Слушатель перед тренировкой на тренажёре обязан:

- составить штурманский план полёта;
- изучить и запомнить порядок работы экипажа по самолётовождению при выполнении полёта;
- выполнить навигационный расчет полёта;
- пройти штурманский контроль готовности экипажа.

б) В тренировке на тренажёре слушатель отрабатывает:

- порядок работы экипажа по самолётовождению при выполнении полёта;
- выполнению маневра выхода из района аэродрома;
- выполнение контроля и исправления пути;
- ведение штурманского бортового журнала;
- комплексное использование технических средств самолётовождения;
- выполнению маневра снижения и выхода на аэродром посадки;
- ведению р/связи по маршруту;
- порядку взаимодействия в экипаже.

ВАРИАНТ Б. Наземная подготовка и тренаж в кабине самолёта (при отсутствии тренажёрного устройства)

Упражнение № 01. НП

Ознакомление со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчет массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины

Методические указания по проведению занятий.

Наземная подготовка проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем или в составе группы.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

Введение в программу подготовки. Ознакомление со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчет массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание.

Изучить:

- роль тренажёрной подготовки (тренажа) в профессиональной подготовке летного состава;
- цель и задачи программы ТП; организацию и порядок прохождения программы;
- органы управления и технику безопасности;
- порядок оформления документации.

Место проведения - класс, посадочная площадка (аэродром), стоянка самолётов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 02. НП

Изучение района полётов. Аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров

Методические указания по проведению занятий.

Наземная подготовка может проводиться пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем или в составе группы.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

а) Обучение работе с оборудованием кабины.

б) Системы управления самолётом и двигателем:

- общая характеристика; органы управления;
- предполётный осмотр и проверки.

в) Система выпуска и уборки закрылков:

- общая характеристика; органы управления;
- приборы контроля и сигнализация работы систем;
- порядок выпуска и уборки закрылков, их влияние на летные характеристики самолёта.

г) Электрооборудования:

- общая характеристика;
- органы управления;
- приборы контроля работы;
- предполётная проверка и летная эксплуатация.

д) Радиооборудования:

- общая характеристика;
- органы управления;
- предполётная проверка и летная эксплуатация.

е) Пилотажно-навигационного оборудования:

- общая характеристика;
- расположение приборного оборудования;
- органы управления; шкалы приборов и считывание показаний;

- предполётная проверка и летная эксплуатация.
- ж) Приборов контроля работы двигателя:
 - общая характеристика;
 - расположение приборного оборудования;
 - шкалы приборов и считывание показаний;
 - предполётная проверка и летная эксплуатация.

Отработать:

- предполётный осмотр и проверку оборудования кабины;
- порядок работы с арматурой кабины;
- порядок использования листов контрольного осмотра и карт контрольных проверок.

Изучение района полётов. Аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Управление самолётом с помощью ВВО.

Место проведения - класс, посадочная площадка (аэродром), стоянка самолётов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 03. НП

Подготовка к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), выполнению взлета и посадки с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на 2-ой круг

Методические указания по проведению занятий.

Наземная подготовка может проводиться пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем или в составе группы.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

Подготовка к выполнению полётов в зону и по прямоугольному маршруту с использованием комплекса «Garmin 1000» и других инструментальных систем посадки.

Подготовка к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), выполнению взлета и посадки с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на 2-ой круг.

Изучить и проверить знания:

- Руководства по летной эксплуатации:
 - основные летные данные самолёта;
 - эксплуатационные ограничения;
 - подготовка к запуску, запуск, опробование и выключение двигателя;
 - выполнение взлета;
 - режимы набора высоты, крейсерского полёта и снижения;
 - выполнение захода на посадку и посадки.
- Технологии работы и взаимодействия членов экипажа.
- Правил и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД.

Методики выполнения:

- набора высоты, горизонтального полёта, снижения и разворотов;
- определение пространственного положения самолёта по авиагоризонту и резервным приборам;
- порядок распределения внимания по приборам в наборе высоты, горизонтальном полёте, на снижении и при выполнении разворотов;
 - порядок работы органами управления самолётом и двигателем для выдерживания заданного режима полёта и при его изменении;
 - характерные ошибки и порядок их исправления.

Выполнение взлета и захода на посадку по прямоугольному маршруту с использованием «Garmin 1000» и других инструментальных систем посадки:

- схема захода на посадку; расчет элементов захода на посадку; режимы и параметры полёта;
- методика выполнения захода на посадку по прямоугольному маршруту с использованием «Garmin 1000» и других инструментальных систем посадки.

Место проведения - класс, посадочная площадка (аэродром), стоянка самолётов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 04. НП

Подготовка к действиям после аварийного приземления / вынужденной посадки самолёта

Методические указания по проведению занятий.

Наземная подготовка может проводиться пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем или в составе группы.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

Подготовка к действиям после аварийного приземления (вынужденной посадки) самолёта.

Пожар в полёте.

Место проведения - посадочная площадка (аэродром), стоянка самолётов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 01. ТК

Тренаж в кабине самолёта. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины. Выполнение контрольных карт. Подготовка и запуск двигателя.

Руление

Методические указания по проведению занятий.

Тренажная подготовка проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем.

При отработке действий, пилот-инструктор вначале показывает, а затем руководит действиями слушателя по работе с органами управления самолёта. Порядок действий в особых случаях демонстрируется слушателем с докладом пилоту-инструктору, который при этом выполняет функции контроля.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

Предполётный осмотр и обслуживание. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолёта и органами управления. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя. Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолёта. Тренировка с органами управления при выполнении руления и взлета. Тренировка с органами управления при выполнении полётов по кругу. Тренировка с органами управления и оборудования кабины самолёта при выполнении полётов в зону. Порядок распределения внимания. Выполнение контрольных карт.

Место проведения - класс, аэродром, стоянка самолётов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 05. НП

Подготовка действий при полёте в зону для выполнения виражей с креном 10°, 20° и 30°, разворотов на 180° и на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на максимальной и минимальной скоростях, распознавания начального и развивающегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора

Методические указания по проведению занятий.

Тренажная подготовка проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем.

При отработке действий, пилот-инструктор в начале показывает, а затем руководит действиями слушателя по работе с органами управления самолёта. Порядок действий в особых случаях демонстрируется слушателем с докладом пилоту-инструктору, который при этом выполняет функции контроля.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению.

Подготовка к полётам в зону для выполнения виражей с креном 10°, 20°, 30°, разворотов на 180° и на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на максимальной и минимальных скоростях, распознавания начального и развивающегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора.

Место проведения – кабина самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 02. ТК

Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полёте. Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полёте, Отработка действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и порядок захода на посадку с отказавшим двигателем

Методические указания по проведению занятий.

Тренажная подготовка проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем. Слушатель должен усвоить упражнения тренажной подготовки на оценку «зачет».

При отработке действий, пилот-инструктор вначале показывает, а затем руководит действиями слушателя по работе с органами управления самолёта. Порядок действий в особых случаях демонстрируется слушателем с докладом пилоту-инструктору, который при этом выполняет функции контроля.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

Изучить:

- Действия экипажа в особых случаях в полёте: восприятие информации (звуковая и световая сигнализации, определение работы двигателя на слух, параметры работы двигателя и систем самолёта, параметры полёта по приборам);

- анализ информации (определение отказа по его признакам);
- принятие решения (определение порядка действий в сложившейся ситуации);
- реализация решения (дача команд и выполнение действий).

- Отказ двигателя:

· признаки отказа двигателя;

· площадки для вынужденной посадки аэродрома тренировки;

· действия экипажа при отказе двигателя на разбеге (определение отказа, прекращение взлета, торможение самолёта, предотвращение столкновения самолёта с препятствиями);

· действия экипажа при отказе двигателя до первого разворота (определение отказа, обеспечение самолёта скоростью, подготовка и выполнение вынужденной посадки, действия после вынужденной посадки);

· действия экипажа при отказе двигателя при полёте по кругу (определение отказа, обеспечение самолёта скоростью, доклад диспетчеру органа ОВД, выбор площадки для вынужденной посадки, подготовка к вынужденной посадке, расчет на посадку и посадка, действия экипажа после вынужденной посадки).

- Отказ авиагоризонта, указателя скорости, высотомера, тахометра:

- признаки отказа;
- пилотирование по дублирующим приборам.

Место проведения – кабина самолёта.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 06. НП**Подготовка к полетам по маршруту по ПВП**

Подготовка к полетам по маршруту по правилам визуальных полетов. Подготовка плана полета, полетной карты. Использование визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств при полете по маршруту. Изучение и проверка знаний порядка действий в особых случаях в полете по маршруту, планирование ухода на запасной аэродром. Изучение порядка определения местоположения, контроля времени, корректировки расчетного времени прибытия. Выполнение полетов на контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома. Соблюдение установленных правил обслуживания ВД, правил ведения радиосвязи и фразеологии

Методические указания по проведению занятий:

а) Наземная подготовка может проводиться пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем или в составе группы.

б) Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению

в) Подготовка к полетам по маршруту.

г) Проверить умение выполнять:

- подготовку карт;
- предварительный расчет полета и заполнение штурманского боржурнала;
- расчет безопасных высот;
- расчет навигационных элементов полета;
- решение навигационных задач с использованием АРК и АРП;
- предполетную подготовку и летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования.

д) Изучить и проверить знания:

Выбор режима набора высоты, крейсерского режима полета и высоты полета в зависимости от расстояния и задания на полет.

Порядка выполнения выхода из района аэродрома на ЛЗП и подхода к аэродрому.

Технологии работы и взаимодействия членов экипажа:

при выходе из района аэродрома (доклады диспетчеру УВД, сверка показаний курсовых приборов, расчет времени пролета ППМ, выдерживание заданного режима набора высоты, установка стандартного давления (QNE) для выполнения полета по маршруту); при полете по участкам маршрута (доклады диспетчеру УВД, выдерживание крейсерского режима полета, контроль пути по направлению и удалению с помощью РТС и по расчетному времени, контроль работы двигателя и самолетных систем, расчет навигационных элементов полета); за 2-3 мин. до пролета ППМ (контроль расхода топлива, уточнение расчетного времени пролета, следующего ППМ, сравнение показаний курсовых приборов); над ППМ (доклад диспетчеру органа ОВД); при подходе к аэродрому посадки (анализ метеорологических условий на аэродроме посадки, предпосадочная подготовка, установка давления аэродрома на высотомере (QFE), доклады диспетчеру органа ОВД).

Правил и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД.

Место проведения - класс, посадочная площадка (аэродром), стоянка самолетов.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолет;
- схема полета по маршруту;
- модель самолета;
- полетные карты;
- штурманские принадлежности.

4.3. Летная подготовка

Упражнение № 1. Ознакомительный полёт

Полёт для ознакомления с районом аэродрома и маневренными возможностями самолёта
Заходов/посадок = 1/1. Время (ч: мин) = 0:30

Методические указания по проведению занятия (полёта): ознакомить слушателя с расположением аэродрома и пилотажных зон, характерными ориентирами в районе полётов, оценить психофизиологическую реакцию слушателя на полёт.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

Полёт выполняет пилот-инструктор и знакомит слушателя с органами управления самолёта, расположением аэродрома и пилотажных зон, характерными ориентирами в районе полётов. Слушатель мягко держится за управление и по указанию пилота-инструктора выполняет необходимые действия с оборудованием кабины.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 2. Вывозные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях для обучения взлету, построению прямоугольного маршрута, ознакомление с расчетом на посадку, определения высоты начала выравнивания и выдерживания, посадке; управления самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров

Заходов/посадок = 2/2. Время (ч: мин) = 0:24

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Отработать технику выполнения всех элементов полёта по прямоугольному маршруту (кругу): взлет, построение маршрута с помощью внешних визуальных ориентиров, расчет на посадку, посадку, порядок распределения и переключения внимания, действия с органами управления по этапам полёта.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В первом полёте: пилот-инструктор знакомит слушателя с порядком построения маршрута полёта по кругу, выполнением элементов полёта от взлета до посадки, характерными ориентирами круга полётов, действиями с органами управления по этапам полёта, порядком распределения и переключения внимания.

В втором полёте: слушатель с пилотом-инструктором должен отработать все элементы полёта по кругу, действия с органами управления по этапам полёта, порядок распределения и переключения внимания.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 3. Вывозные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения выполнению взлета и посадки при боковом ветре.

Заходов/посадок = 2/2. Время (ч: мин) = 0:24

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Отработать технику выполнения всех элементов полёта по кругу при боковом ветре.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полётах: отработать все элементы полёта по кругу при боковом ветре, действия с органами управления по этапам полёта, порядок распределения и переключения внимания.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 4. Вывозной полёт

Полёт по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения исправлению отклонений в расчете на посадку и при посадке, заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла, уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта.

Заходов/посадок = 2/1. Время (ч: мин) = 0:20

Методические указания по проведению занятий (полёта):

- отработать исправление отклонений в расчете на посадку и посадке, выполнение взлета и посадки с убранными закрылками, уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

- В полёте: пилот-инструктор обучает: исправлению на посадке высокого выравнивания, исправлению взмывания, взлету с убранными закрылками, исправлению расчета на посадку подтягиванием и исправлению скоростного отделения на посадке; технике выполнения посадки с убранными закрылками;

- показывает взлет с убранными закрылками, обучает исправлению расчета с перелетом уходом на 2-ой круг с высоты 50м. При повторном заходе: слушатель тренируется посадке без закрылков;

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 5. Вывозные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения действиям при имитации отказа двигателя и в аварийных ситуациях, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.

Заходов/посадок = 2/2. Время (ч: мин) = 0:24

Методические указания по проведению занятий (полётов):

- Отработать полёты по прямоугольному маршруту (кругу) для обучения действиям при имитации отказа двигателя и в аварийных ситуациях, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

Первый полёт: пилот-инструктор обучает слушателя действиям при имитации отказа двигателя при полёте от второго к третьему развороту до высоты 100 м.

Второй полёт: полёт по кругу с имитацией отказа указателя авиагоризонта с имитацией отказа статической проводки ПВД.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 6. Контрольный полёт

Полёт в пилотажную зону для выполнения: виражей, разворотов на 180° и на заданный курс, снижения и набора высоты, разворотов на снижении, полёта на критически высоких воздушных скоростях, полёта на критически низких воздушных скоростях, предотвращения штопора, распознавания начального и развивающегося сваливания и выход из него.

Заходов/посадок = 1/1. Время (ч: мин) = 0:30

Методические указания по проведению занятий (полётов):

- Отработать порядок построения маршрута в зону и из зоны, действия при занятии и выходе из зоны, технику выполнения фигур простого пилотажа, ознакомить слушателя с поведением самолёта на малых скоростях, отработать действия по предотвращению режима сваливания и штопора.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В зоне выполнить:

- горизонтальный полёт;
- снижение и набор высоты с $V_y = 3-5$ м/с;
- виражи с креном 10° , 20° , 30° , разворот в горизонтальной плоскости на 180° .
- развороты с креном 20° в горизонтальном полёте, на снижении и в наборе высоты с $V_y = 3-5$ м/с;
- полёт на минимальной скорости;
- полёт на максимальной скорости;
- спираль с креном 30° .

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 7. Контрольные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях и при боковом ветре для отработки исправления отклонений в расчете на посадку и при посадке, захода на посадку и посадки с убранными закрылками, ухода на 2-ой круг, действий при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра).

Заходов/посадок = 4/3. Время (ч: мин) = 0:40

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Отработать в нормальных условиях и при боковом ветре исправление отклонений в расчете на посадку и посадке, выполнение взлета и посадки с убранными закрылками, уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта, действия при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра).

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В первом полёте: слушатель выполняет, а пилот-инструктор контролирует и исправляет слушателя на посадке высокого выравнивания на высоте 1.5-2м, с уходом на второй круг;

Во втором полёте: слушатель выполняет взлет с убранными закрылками, а пилот-инструктор контролирует и исправляет слушателя, при расчете на посадку, подтягиванием и исправлению скоростного отделения на посадке;

В третьем полёте: пилот-инструктор контролирует и обучает слушателя действиям при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра) при полёте от второго к третьему развороту.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 8. Контрольные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) на допуск к самостоятельным полётам.

Заходов/посадок = 2/2. Время (ч: мин) = 0:24

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Проконтролировать приобретенные навыки в пилотировании самолёта при полёте по кругу, уходе на 2-ой круг, определить готовность слушателя к самостоятельному вылету по кругу. Проводит пилот инструктор (экзаменатор).

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полёте: слушатель демонстрирует приобретенные навыки в пилотировании самолёта при полёте по кругу, пилот-инструктор определяет готовность слушателя к самостоятельному полёту по кругу.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 9. Самостоятельный полёт

Полёт по прямоугольному маршруту (кругу).

Заходов/посадок = 1/1. Время (ч: мин) = 0:12

Методические указания по проведению занятия (полёта):

Закрепить и совершенствовать навыки слушателя в выполнении элементов полёта по кругу.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полёте: Слушатель тренируется в выполнении элементов полёта по кругу.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 10. Контрольные полёты

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу) с отработкой взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Заходов/посадок = 2/2. Время (ч: мин) = 0:22

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Отработать полёты по прямоугольному маршруту (кругу) с отработкой взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полётах: выполнить взлет с коротким разбегом, посадку на полосу ограниченных размеров.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 11. Самостоятельный полёт

Полёт по прямоугольному маршруту (кругу) с уходом на 2-ой круг.

Заходов/посадок = 2/1. Время (ч: мин) = 0:20

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Отработать полёты по прямоугольному маршруту (кругу) с уходом на 2-ой круг.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

Полёт по прямоугольному маршруту с уходом на 2-й круг с высоты 50 м;

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;

- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 12. Контрольный полёт

Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Заходов/посадок = 1/1. Время (ч: мин) = 1:00

Методические указания по проведению занятия (полёта):

Отработать технику выполнения полёта по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полёте выполнить:

- взлет;
- выход на ИПМ и ППМ визуально и с помощью РТС;
- выдерживание расчетных данных полёта по маршруту;
- ведение визуальной ориентировки;
- определение места самолёта с помощью РТС;
- контроль и исправление пути;
- выход на цель в заданное время;
- выход на КПМ;
- визуальный вход в круг полётов, заход на посадку и посадку.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

Упражнение № 13. Самостоятельный полёт

Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Заходов/посадок = 1/1. Время (ч: мин) = 1:00

Методические указания по проведению занятий (полёта):

Отработать технику выполнения полёта по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

В полёте выполнить:

- взлет;
- выход на ИПМ и ППМ визуально и с помощью РТС;
- выдерживание расчетных данных полёта по маршруту;
- ведение визуальной ориентировки;
- определение места самолёта с помощью РТС;
- контроль и исправление пути;
- выход на цель в заданное время;
- выход на КПМ;
- визуальный вход в круг полётов, заход на посадку и посадку.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- схема полёта по маршруту;
- модель самолёта;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

4.4. Квалификационная проверка (летный экзамен)

Упражнение № Э «Квалификационная проверка»

Полёты по прямоугольному маршруту (кругу), в зону, по маршруту днем, по ПВП

Заходов/посадок = 7/6. Время (ч: мин) = 2:00

Методические указания по проведению занятий (полётов):

Пилот-инструктор (экзаменатор) проверяет умение слушателя выполнять полёты по прямоугольному маршруту (кругу), в зону, по маршруту днем по ПВП.

Краткое изложение основных вопросов по данному упражнению:

Полёты выполняются согласно пункту 5.4 настоящей Программы подготовки.

Перечень методических материалов и технических средств обучения:

- самолёт;
- полётные карты;
- штурманские принадлежности.

4.5. Методические рекомендации по проведению занятий

4.5.1. Указания по организации теоретической подготовки слушателей

Выбор методов обучения слушателей на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень и степень сложности изучаемого материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

-информационно-развивающие (лекции, демонстрации видеоматериалов, работа с тестовым материалом, с литературой);

- проблемно-поисковые (анализ летного опыта и практических ситуаций).

Занятия по дисциплинам проводятся в форме лекций и практических занятий.

Лекции могут быть направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания слушателей, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Преподавателю следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами.

4.5.2. Указания по организации тренажёрной подготовки слушателей

Методическое обеспечение тренажерной подготовки должно быть направлено на разработку и внедрение документации, определяющей требования к методике подготовки, выполнению, контролю и оценке упражнений. Для повышения эффективности процесса тренажерной подготовки необходимо иметь наглядно-методические материалы:

- схемы полетов в зоне взлета и посадки, района аэродрома;
- макет базового аэродрома с моделями ВС;
- мнемосхемы, технические средства контроля и т. д.

Проведение упражнений основано на общеизвестных принципах эффективного обучения: объяснение от простого к сложному, последовательный ввод задач по мере их усложнения, систематичность изложения, наглядность обучения, доступность, целенаправленность, индивидуальный подход к обучающимся. Содержание занятия определяется темой упражнения.

4.5.3. Указания по организации наземной подготовки и тренаже в кабине самолета

Наземная подготовка и тренажи в кабине предназначены для того, чтобы на базе теоретической подготовки дать слушателям конкретные знания перед выполнением летных упражнений и выработать практические навыки необходимые для успешного освоения техники пилотирования.

В процессе занятий по наземной подготовке у слушателей вырабатываются необходимые навыки в эксплуатации самолета, действиях по управлению самолётом в полете, умению определять положение самолета в пространстве, воспринимать и оценивать показания приборов и принимать грамотные решения в особых случаях в полете.

Наземная подготовка включает занятия в учебном классе, на авиатехнике, тренажи в кабине самолета.

Тренаж в кабине самолета проводится с целью отработки навыков слушателя в действиях с оборудованием кабины, отработки порядка распределения и переключения внимания при выполнении полетов по данному упражнению. Тренаж в кабине самолета по каждому упражнению наземной подготовки проводится в соответствии с планом, разрабатываемым пилотом – инструктором

Выполнение полетов по программе разрешается после прохождения соответствующих упражнений наземной подготовки применительно к данному упражнению летной подготовки. Нумерация упражнений соответствует упражнениям летной подготовки и обозначается номером с буквенным символом.

4.5.4. 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, тренажной и 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 наземную и тренажную подготовку в полном объеме.

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, Руководства по летной эксплуатации самолета и т.д.

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

Летное обучение слушателей необходимо выполнять в последовательности, определенной программой летной подготовки. При этом пилот-инструктор может увеличивать время и количество заходов/посадок в упражнениях по решению методического совета и согласованием со слушателем;

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

запрещается сокращать количество полетов и летное время, установленное для вывозных, контрольных и самостоятельных полетов, а также время, выделенное для проведения наземной подготовки.

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).

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.

Запрещается организовывать полеты в пилотажных зонах методом вертикального эшелонирования. Полеты на критически минимальных скоростях и на сваливание выполнять в зонах техники пилотирования на высотах не менее 600 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.

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

Прививать слушателям навыки к самостоятельной подготовке к полетам.

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

Решение па 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 категорически запрещается входить в облака, а в случае непредвиденного попадания в облака слушатель обязан немедленно выйти из них.

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

После каждого полета производится его разбор.

В контрольных полетах пилоту-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.

Виды учебных полетов: Ознакомительный полет, Вывозной полет, Контрольный полет, Самостоятельный полет.

Ознакомительный полет — полет, выполняемый пилотом-инструктором с слушателем по установленной программе летной подготовки, с целью ознакомления слушателя с аэродромом и районом полетов, условиями ведения осмотровости и ориентировки в полете, ощущениями и восприятиями при пилотировании ВС, его устойчивостью и управляемостью, летными и пилотажными характеристиками, особенностями типа (класса, вида) изучаемого ВС.

Предварительная подготовка к ознакомительному полету должна быть проведена пилотом-инструктором так, чтобы слушатели перед полетом имели ясное представление, по какому маршруту они будут лететь, как лучше ориентироваться в этом полете и определить свое местонахождение относительно аэродрома вылета, за чем и как наблюдать в полете, когда и как осматриваться, и пилот-инструктор покажет какие действия необходимо выполнять.

Вывозной полет, один из видов учебного полета, совершаемый обучающимся с инструктором с целью привития первому навыков в технике пилотирования самолета. Основное назначение вывозных полетов заключается в том, чтобы дать возможность слушателем применить и углубить свои знания на практике и на основании этого выработать навыки и умения до уровня, обеспечивающего безопасное и успешное выполнение самостоятельных полетов.

Основным и единственным методом обучения в вывозных полетах является упражнение. Для обучения различным элементам и видам полета применяются различные виды упражнений, но все они складываются из таких приемов, как:

- показ техники выполнения элемента полета, маневра, фигуры или отдельных действий;

- совместное выполнение пилотом-инструктором и слушателем осваиваемого элемента или вида полета;
- практика слушателя в выполнении осваиваемых элементов полета и действий;
- указания пилота-инструктора в полете по СПУ.

В учебном полете наиболее часто применяются следующие формы руководства, осуществляемые по СПУ:

- подсказка очередного действия;
- предупреждение и пояснение;
- указание на отклонение.

Подсказка имеет целью приучить слушателя к последовательности действий. Применяется только в начале обучения.

Предупреждения применяются при систематических ошибках. Пояснения же следует давать только в том случае, если ошибку можно устранить в этом же полете.

Наиболее часто в практике обучения применяются указания на отклонения.

Контрольный полет — полёт, выполняемый слушателем с пилотом-инструктором. Обязанности командира воздушного судна выполняет слушатель под контролем пилота-инструктора. В ходе контрольных полетов пилот-инструктор прививает слушателю навыки выполнения новых видов полета и их элементов.

Самостоятельный полет — полёт, выполняемый слушателем. При выполнении слушателем самостоятельных полетов пилот-инструктор визуально оценивает качество выполненных полетов и после окончания тренировки совместно со слушателем проводит их анализ с использованием средств объективного контроля. При необходимости уточняет задание на следующую тренировку.

В случае, если слушатель допускает ошибки, угрожающие безопасности полетов, пилот-инструктор обязан прекратить самостоятельную тренировку слушателя, провести подробный разбор допущенных ошибок и выполнить со слушателем контрольные полеты.

Пилот – инструктор (лицо командно-летного состава), делает указания пилоту-инструктору, по организации и выполнению учебных полетов с данным слушателем.

Самостоятельные полеты слушателей

Допуск к самостоятельным полетам по видам подготовки слушатели получают после прохождения соответствующих контрольных полетов пилотом инструктором (экзаменатором).

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).

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.

Указания слушателю 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 пилота-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;
- 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.

Минимальные метеоусловия выполнения учебных полетов:

Минимальные метеоусловия выполнения учебных полетов на самолете должны соответствовать ПВП в визуальных метеорологических условиях или ППП и минимумам выполнения полетов, установленных для:

- посадочной площадки (учебного аэродрома);
- изучаемого самолёта (указанные в РЛЭ);
- пилота-инструктора (при вывозных и контрольных полетах со слушателем).

Самостоятельные полеты слушатель выполняет на изучаемом самолёте по ПВП в визуальных метеорологических условиях, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков, соответствующие условиям, установленным в ФАП ГА РФ или превышающих их.

Глава 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Контроль знаний, навыков (умений) производится как в процессе, так и по итогам освоения Программы подготовки.

Формы контроля, применяемые при промежуточной и/или итоговой оценке знаний, навыков (умений) и критерии оценки уровня подготовки слушателя приведены в настоящей Программе.

5.1. Формы контроля

Оценка освоения программы и уровня умений и навыков предполагает следующие формы контроля:

- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация проводится после прохождения слушателем:

- 1) теоретической подготовки в форме экзамена по каждой дисциплине теоретической блока;
- 2) наземной подготовки и летной подготовки на тренажере (Вариант А);
- 3) наземной подготовки и тренажной подготовки в кабине самолета (Вариант Б);
- 4) соответствующего этапа летной подготовки согласно настоящей Программе.

Промежуточная аттестация после прохождения наземной подготовки проводится пилотом-инструктором, который на основании оценок, полученных слушателем по каждому упражнению наземной подготовки, принимает у слушателя контрольное упражнение наземной подготовки. Содержание упражнения, являющегося промежуточной аттестацией по данному разделу, обозначено в упражнении **№ 06. НП** данной программы. На основании результатов за все упражнения наземной подготовки пилот-инструктор выставляет общую оценку и формулирует вывод о допуске слушателя к прохождению летной подготовки на тренажере (Вариант А) либо к прохождению тренажа в кабине самолета (Вариант Б).

Промежуточная аттестация по летной подготовке на тренажере (Вариант А) или тренажной подготовке в кабине самолета (Вариант Б) осуществляется пилотом инструктором.

Вариант А.: Обучающий пилот-инструктор по результатам летного обучения на тренажере заполняет задания на тренировку и выставляет оценки по каждому упражнению. Проверяющий по результатам экзаменационного полета на тренажере заполняет «Акт о прохождении летной подготовки на тренажере» с выводом о допуске к прохождению программы летной подготовки на ВС согласно настоящей Программе. Итоговая оценка результатов экзаменационного полета на тренажере для допуска к прохождению летной подготовки на ВС должна быть не ниже 4 (четырёх) баллов.

Вариант Б.: Обучающий пилот-инструктор отражает результаты прохождения тренажа в кабине самолета в заданиях на тренировки и на основании оценок, выставленных слушателю за выполнение каждого упражнения, дает заключение о возможности допуска слушателя к прохождению летной подготовки на ВС согласно настоящей Программе. Заключение о допуске к летной подготовке на ВС оформляется отдельным документом с указанием содержания выполненных упражнений, оценок, выставленных по каждому упражнению, общей оценкой, полученной слушателем. Общая оценка по тренажной подготовке в кабине ВС для допуска к прохождению летной подготовки на ВС должна быть не ниже 4 (четырёх) баллов.

На этапе прохождения летной подготовки предусмотрена промежуточная аттестация, обозначенная в упражнениях **№ 8, 12**. Обучающий пилот-инструктор по результатам выполнения обозначенных упражнений выставляет оценку, которая должна быть не ниже 4 (четырёх) баллов. При оценке ниже четырех баллов, пилот-инструктор направляет слушателя на повторные занятия по тем упражнениям, которые слушатель не выполнил или выполнил на оценку ниже четырех баллов.

Пилот-инструктор, проводивший обучение слушателя на ВС согласно летной подготовки настоящей Программы, отражает результаты летной подготовки с оценкой по каждому упражнению в задании на тренировку, выставляет общую оценку с выводом о допуске самостоятельным полетам и экзаменационным полетам итоговой аттестации, в форме квалификационной проверки.

Итоговая аттестация проводится в виде квалификационной проверки - лётного экзамена. Проверяющий отражает результаты экзаменационных полетов на ВС в задании на тренировку и в летной книжке. Дает заключение о возможности допуска слушателя к самостоятельным полетам в качестве КВС самолета, с указанием минимума погоды. Слушатель, выполнивший все требования

программы летной подготовки в части экзаменационных полетов на оценку четыре балла и выше, считается успешно выполнившим настоящую Программу.

По итогам контроля знаний, навыков (умений) в установленной форме заполняется документация (журналы, протоколы, экзаменационные ведомости, акты об окончании летного обучения и др.)

5.2. Критерии оценки уровня подготовки слушателя

Критерии уровня подготовки.

Общее понимание - 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 знаний на экзаменах проводится по пятибалльной системе:

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений слушателей по теоретической подготовке и выставлении отметки по четырехбалльной шкале устанавливаются следующие критерии:

— отметка **«неудовлетворительно»** выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

— отметку **«удовлетворительно»** заслуживает слушатель, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

— отметку **«хорошо»** заслуживает слушатель, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой; способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

— отметку **«отлично»** заслуживает слушатель, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений слушателей по летной подготовке (квалификационная проверка) и выставлении отметки по трехбалльной шкале устанавливаются следующие критерии:

— отметка **«отлично»** (соответствует) заслуживает слушатель, показавший почти безупречное выполнение упражнения, указывающее на высокий уровень мастерства, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приемов, имели место лишь очень незначительные ошибки.

— отметка **«хорошо»** (соответствует) заслуживает слушатель, продемонстрировавший хороший уровень подготовки лишь с незначительными ошибками, не имеющими принципиального значения. Упражнения выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно.

— отметка **«удовлетворительно»** (не соответствует) заслуживает слушатель, показавший, что первоначальное выполнение упражнения не вполне соответствовало требуемым нормам, однако упражнение повторено правильно, упражнения выполнены с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием инструктора.

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

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЁТА

Элементы полёта	Оценка		
	«пять»	«четыре»	«три»
По прямоугольному маршруту (кругу) днём и ночью по ПВП			
Осмотрительность	Без замечаний	Без замечаний	Без замечаний
Взлёт:			
Разбег	Выполнен прямолинейно, параллельно оси ВПП	Выполнен прямолинейно под углом к оси ВПП с отрывом в пределах ВПП	При разбеге допущены отклонения в обе стороны с отрывом в пределах ВПП
Отрыв	Самолёт плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	Самолёт плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания	После незначительного плавного отрыва самолёт коснулся земли колёсами
Набор высоты	Выполнен с заданными курсами и скоростью	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 5 км/ч	Выполнен с отклонением в курсе не более $\pm 5^\circ$, в скорости ± 10 км/ч
Первый и второй развороты	Выполнен с сохранением крена, координации и заданной скорости	Выполнен с сохранением крена и координации. Отклонение в скорости ± 5 км/ч, в направлении вывода $\pm 5^\circ$	Выполнен с сохранением крена и координации. Отклонение в скорости ± 10 км/ч, в направлении вывода $\pm 10^\circ$
Горизонтальный полёт	Выполнен с сохранением режима по скорости, направлению и высоте точно	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по направлению $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по направлению $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Третий разворот	Выполнен с сохранением крена, координации и высоты	Выполнен с отклонением по скорости ± 5 км/ч, по крену $\pm 5^\circ$ по высоте ± 25 м, координация точная	Выполнен с отклонением по скорости ± 10 км/ч, по крену $\pm 10^\circ$ по высоте ± 50 м
Расчёт на посадку:			
Высота вывода из 4-го разворота	Заданная	+25 м	+50 м, -25 м
Направление планирования относительно посадочных знаков	Параллельно линии посадочных знаков	С доворотом не более 5° до высоты 50 м	С доворотом не более 10° до высоты 50 м
Глиссада планирования	С постоянным углом, скольжение и подтягивание не применялось	С постоянным углом, скольжение или подтягивание закончено до высоты 50 м	С постоянным углом, скольжение или подтягивание закончено до высоты 30 м
Скорость планирования	Установленная	± 5 км/ч от установленной	± 10 км/ч от установленной
Точность приземления по дальности	Точно у «Т»	± 20 м от «Т»	± 30 м от «Т»
Посадка:			
Высота начала выравнивания	Установленная для данного типа самолёта	± 1 м от установленной	$\pm 1,5$ м от установленной
Профиль выдерживания	Без взмывания	Взмывание до 0,5 м	Взмывание до 0,75 м

Высота посадочного положения	0,2 м	0,3 м	0,5 м
Приземление	Мягкое, на два основных колеса с нормально поднятым передним колесом	Мягкое, на два основных колеса с поднятым передним колесом выше нормального	Мягкое, на два основных колеса с быстрым опусканием или излишне поднятым передним колесом без касания земли хвостовой дужкой
Направление на пробеге	Без отклонений	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Примечание: расчет на посадку после ухода на 2-ой круг из-за ошибки в расчете оценивается даже при всех отличных показателях не выше «четыре».			
По приборам днем			
Набор высоты и снижение выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	± 5 км/ч	± 10 км/ч	± 15 км/ч
по курсу	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$	$\pm 15^\circ$
по вертикальной скорости	заданная	± 1 м/с	± 2 м/с
Развороты и виражи выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	± 5 км/ч	± 10 км/ч	± 15 км/ч
по крену	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по координации	Точная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика на 1 диаметр
по высоте	± 10 м	± 25 м	± 50 м
по направлению вывода	Точно	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
Горизонтальный полёт выполнен с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	± 5 км/ч	± 10 км/ч	± 15 км/ч
по курсу	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$	$\pm 15^\circ$
по высоте	± 10 м	± 20 м	± 30 м
Вывод самолёта из сложного положения	Пилот своевременно и правильно определяет положение самолёта в пространстве в соответствии с показаниями приборов, координировано действует рулями управления, последовательно выводит самолёт в режим установившемся полёта		
Полёт в зону днем и ночью по ПВП			
Виражи выполнены с отклонениями от заданных значений:			
по скорости	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
по крену	Заданный, постоянный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по направлению вывода	Точное, в направлении ввода	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по координации	Правильная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика на 1 диаметр
по высоте	Заданная	± 25 м	± 50 м
Снижение выполнено с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
по направлению снижения	Заданное	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по скорости вывода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
Набор высоты выполнен с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
по направлению набора высоты	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по скорости вывода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч
Спираль выполнена с отклонениями от заданных значений:			
по скорости ввода	Заданная	± 5 км/ч	± 10 км/ч

по угловой скорости	Постоянная	Постоянная	Незначительные колебания
по координации	Правильная	Отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону спирали	Отклонение шарика на 1 диаметр в сторону спирали или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону спирали
по крену	Заданный	$\pm 5^\circ$	$\pm 10^\circ$
по вертикальной скорости	Заданная	± 2 м/с	± 3 м/с

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАВИГАЦИИ

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

5.3. Порядок организации и проведения экзамена по теоретической подготовке

Общие положения проведения экзамена по теоретической подготовке:

Перед экзаменом может проводиться консультация.

Комплексный экзамен проводится в письменном виде по билетам, утвержденным Педагогическим советом АУЦ на бумажных носителях или в виде автоматизированных тестов на компьютере с обязательным документированием их результатов.

Тестовые вопросы формируются по областям знаний, предусмотренных требованиями к знаниям обладателя свидетельства пилота, изложенными в Федеральных авиационных правилах при непосредственном использовании тестовых заданий, расположенных на сайте Росавиатест.

Количество тестовых заданий по комплексному экзамену должно быть не менее 150. Количество ответов в каждом вопросе – не менее трёх, один из которых - правильный.

На проверку результатов теста отводится 0,5 часа на одного экзаменуемого.

Результаты тестирования засчитываются как результаты экзаменов по шкале:

- от 100 % до 90 % правильных ответов – **отлично** (соответствует);
- менее 90 % до 80 % правильных ответов – **хорошо** (соответствует);
- менее 80% до 75% - **удовлетворительно** (соответствует);
- менее 75 % правильных ответов – **неудовлетворительно** (не соответствует).

Проходной балл – 75 %.

В случае, если при тестировании экзаменуемый слушатель дал правильные ответы более чем на 75 % вопросов, проверка знаний считается успешно пройденной. В ином случае слушатель проходит повторную проверку знаний, которая проводится не ранее чем через 3 дня со дня проведения предыдущей проверки.

Результаты проверки знаний, умений и навыков заносятся в документ об образовании (приложение к документу) установленного образца в АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»».

Время на комплексный экзамен входит в рамки учебных часов по всему курсу теоретической подготовки.

5.4. Порядок организации и проведения квалификационной проверки

Квалификационная проверка проводится после успешного прохождения слушателем настоящей Программы. В процессе квалификационной проверки слушатель демонстрирует полученный опыт эксплуатации и навыки управления самолётом.

Квалификационная проверка предусматривает выполнение 6 (шести) полётов, общее время – 2 (два) часа.

Квалификационная проверка осуществляется лицом, обладающим свидетельством с внесённой в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств соответствующего вида, не участвовавшим в обучении проверяемого слушателя.

Квалификационная проверка проводится на самолёте с двойным управлением, на котором осуществлялось обучение.

При проведении Квалификационной проверки слушатель должен продемонстрировать опыт эксплуатации самолёта в следующих областях:

Предполётная подготовка, общая работа в воздухе, действия в нестандартных и аварийных ситуациях – проверяются при выполнении полётов в пилотажную зону и по прямоугольному маршруту (по кругу).

Предполётная подготовка, навигационные процедуры - проверяются при выполнении полёта по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: В ходе квалификационной проверки слушатель демонстрирует пилоту-инструктору навыки (умения) управления самолётом в полёте.

Условия: Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в лётной книжке слушателя.

Перед проведением квалификационной проверки проверяющий пилот - инструктор должен проверить лётную книжку слушателя и убедиться, что все лётные упражнения были выполнены и получили оценку не ниже «четыре».

Полёты в пилотажную зону и по прямоугольному маршруту.

При проведении квалификационной проверки погодные условия для полёта должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков не менее 400 м над уровнем земли;
- горизонтальная видимость не менее 5000 м;
- скорость встречного ветра у земли не более 12м/с;
- боковая составляющая ветра не более 6 м/с (не превышающие лётные ограничения по РЛЭ).

Порядок выполнения Квалификационной проверки:

Слушатель должен выполнить все необходимые технологические операции предполётной подготовки:

- медицинский осмотр;
- доклад и получение разрешения на вылет службы УВД;
- получение метеорологической информации;
- штурманский расчёт полёта.

В ходе предполётной подготовки проверяющий должен убедиться в том, что слушатель обладает необходимыми знаниями правил лётной эксплуатации самолёта и двигателя на земле и в полёте, имеет опыт распознавания и контролирования факторов угроз и ошибок.

Слушатель должен выполнить:

- подготовку к полёту;
- расчёт массы и центровки;

- внешний и внутренний осмотр самолёта согласно листу контрольного осмотра и требованиям РЛЭ;
- принять самолёт 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 самолёта;
- обеспечить взаимодействие с техническим персоналом при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя с помощью речевых и визуальных команд.

Слушатель должен выполнить все необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером УВД, обеспечить безопасное вырубивание со стоянки, руление на предварительный старт в соответствии со схемами аэродромного движения, применяя методы и меры предотвращения столкновений, соблюдая правила осмотрительности и выбор скорости руления в соответствии с условиями руления, выполнить операции перед взлётом согласно карте контрольных проверок.

Первый полёт – полёт в пилотажную зону.

Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить взлёт в нормальных условиях, обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв самолёта на расчётной скорости, уборку закрылков на установленной высоте и скорости, последующий набор заданной высоты.

При следовании в пилотажную зону и при выполнении задания в зоне проверяющий должен оценить способность слушателя выполнять полёт по схемам движения, применять методы и меры предотвращения столкновений.

Оценить способность управления самолётом с помощью внешних ориентиров в наборе высоты и на снижении, при выполнении разворотов в наборе высоты и на снижении, при переводе в горизонтальный полёт, выдерживание режима установившемся полёта, при выполнении виражей и разворотов с кренами до 30° на заданный курс.

Изменив режим работы двигателя, слушатель должен выполнить полёт на критически малой скорости, после снижения скорости до скорости сваливания и выхода самолёта в режим сваливания, должен продемонстрировать распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него, своевременными и правильными действиями рулями управления самолётом для его вывода из режима сваливания, а также вывод самолёта в крейсерский полёт с соблюдением ограничений по максимальной приборной скорости и перегрузке.

При пилотировании с закрытой шторкой слушатель должен выполнить полёт только по приборам: горизонтальный полёт, развороты с креном до 20°, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.

Во время выполнения всего упражнения слушатель должен продемонстрировать умение соблюдать хорошую осмотрительность, выполнять полёт в пределах границ пилотажной зоны, уметь управлять ВС в пределах ограничений его характеристик, плавно и точно выполнять все манёвры, вести внутрикабинный контроль за работой двигателя и систем самолёта, соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена.

После снижения по схеме до высоты круга слушатель должен выполнить заход по ПВП на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. При этом слушатель должен продемонстрировать правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полёта в пределах нормативных оценок:

- приборной скорости – ± 5 км/ч;
- высоты полёта – ± 25 м;
- курса – $\pm 5^\circ$.

Заход на посадку и посадка выполняются в нормальных условиях с выпущенными закрылками в посадочное положение. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолёта на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения, с учётом метеоусловий при заходе на посадку, обеспечивая выравнивание самолёта на высоте 0,75-1 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления для данного типа самолёта, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолёта на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Произвести срубивание с ВПП и с разрешения диспетчера занять предварительный старт для повторного взлёта.

Второй полёт - по прямоугольному маршруту (кругу) при боковом ветре.

Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить взлёт при боковом ветре, обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв самолёта на расчётной скорости, уборку закрылков на установленной высоте и скорости, последующий набор заданной высоты.

Заход на посадку и посадка при боковом ветре выполняются с выпущенными закрылками в посадочное положение согласно РЛЭ. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолёта на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения, с учетом метеоусловий при заходе на посадку, обеспечивая выравнивание самолёта на высоте 0,75-1 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления для данного типа самолёта, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолёта на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Освободить ВПП и с разрешения диспетчера занять предварительный старт для повторного взлёта.

Третий полёт - по прямоугольному маршруту (кругу).

В данном полёте слушатель демонстрирует умение действовать в нестандартных и аварийных ситуациях (имитация отказа двигателя, имитация аварийной ситуации – заход на посадку и посадка с убранными закрылками, уход на 2-ой круг).

Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить взлёт в нормальных условиях, обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв самолёта на расчётной скорости, уборку закрылков на установленной высоте и скорости, последующий набор заданной высоты.

При выполнении захода на посадку (на этапах полёта от 2-го до 4-го разворотов) проверяющий вводит слушателю имитацию отказа двигателя уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Слушатель должен своевременно перевести самолёт на снижение, выдерживая необходимую скорость и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, доложить диспетчеру УВД. Обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить проверяющему о своих действиях, необходимых для выполнения вынужденной посадки. Снижение производить до безопасной высоты. После этого слушатель выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

Уход на 2-ой круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на 2-ой круг, обеспечивая безопасный перевод самолёта в набор высоты.

После ухода на 2-ой круг слушатель должен выполнить заход на посадку по прямоугольному маршруту с учётом метеоусловий, выдерживая заданные режимы полёта.

Имитация аварийной ситуации выполняется заходом на посадку и посадкой с убранными закрылками. При этом учесть, что заход на посадку и посадка выполняются по пологой глиссаде на повышенной скорости. Скорость приземления самолёта, и длина пробега несколько увеличатся. После остановки самолёта слушатель освобождает ВПП и с разрешения диспетчера занимает предварительный старт для повторного взлёта.

Четвертый полёт - по прямоугольному маршруту (кругу).

В данном полёте слушатель выполняет взлёт с коротким разбегом (с укороченной ВПП) и посадку на аэродром ограниченных размеров.

Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить взлёт с коротким разбегом (с укороченной ВПП), обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв самолёта на расчётной скорости, уборку закрылков на установленной высоте и скорости, последующий набор заданной высоты.

Заход на посадку и посадка выполняются с выпущенными закрылками в посадочное положение согласно РЛЭ для посадки на аэродром ограниченных размеров. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолёта на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения, с учётом метеоусловий при заходе на посадку, обеспечивая выравнивание самолёта на высоте 0,75-1 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления для данного типа самолёта, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолёта на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

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

После выключения двигателя слушатель должен выполнить послеполётный осмотр самолёта, оформить бортовую документацию и сдать самолёт техническому персоналу, затем доложить проверяющему о завершении полёта. Проверяющий проводит со слушателем послеполётный разбор.

Пятый полёт - полёт по маршруту.

Полёт выполняется по правилам ПВП на контролируемый аэродром с посадкой и вылетом с контролируемого аэродрома на запланированный (базовый) аэродром, пролёт контролируемого аэродрома с соблюдением всех правил и процедур, установленных в ГА, с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, ведения связи и фразеологии радиообмена.

Погодные условия для полёта должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков не менее 450 м над уровнем земли;
- горизонтальная видимость не менее 5000 м;
- скорость встречного ветра у земли не более 12 м/с;
- боковая составляющая ветра не более 6 м/с.

Порядок выполнения полёта:

Перед вылетом слушатель должен:

- доложить диспетчеру АДП о готовности к прохождению предполётной подготовки, получить информацию о технической готовности самолёта к полёту, состоянии аэродромов вылета, назначения и запасных, об аэронавигационном обеспечении на указанных аэродромах и по маршруту полёта;

- изучить метеорологическую обстановку на аэродроме вылета, по маршруту (району) полёта, на аэродроме назначения и запасных аэродромах.

Проверяющий должен проверить умение слушателя самостоятельно анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановку и принимать грамотное решение на выполнение полёта.

В процессе предполётной подготовки слушатель должен показать умение грамотно пользоваться документами САИ (сборники аэронавигационной информации, радионавигационные карты, листы предупреждений). Проверяющий должен проверить знание слушателем данных аэродромов вылета, назначения и запасных, особенностей маршрута полёта, проверить подготовку плана полёта и полётной карты.

Слушатель должен выполнить подготовку к полёту, произвести расчёт массы и центровки, штурманский расчёт полёта и заполнить штурманский бортовой журнал и задание на полёт. Проверяющий проверяет правильность подготовки к полётам и расчётов.

Проверяющий путём опроса определяет, что слушатель имеет хорошие знания технологии работы и правил лётной эксплуатации самолёта при полёте по маршруту в ожидаемых условиях и в особых случаях в полёте, включая ведение радиосвязи и фразеологию радиообмена.

При положительном результате проверки знаний слушатель под контролем проверяющего принимает решение на вылет и оформляет разрешение на полёт у диспетчера АДП.

Слушатель должен выполнить предполётный осмотр самолёта и проверку пилотажно-навигационного оборудования согласно требованиям РЛЭ, оформить бортовую документацию и доложить проверяющему о загрузке самолёта количестве топлива и готовности самолёта к взлёту с максимальным взлётным весом.

Слушатель должен выполнить все необходимые операции согласно контрольных карт. Выполнить запуск двигателя и руление в соответствии со схемами аэродромного движения, применяя методы и меры предотвращения столкновений в соответствии с требованиями РЛЭ самолёта и соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена с диспетчером УВД.

Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера УВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить взлёт с максимальным взлётным весом, в соответствии с требованиями РЛЭ, обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв самолёта на расчётной скорости, уборку закрылков на установленной высоте и скорости, последующий набор заданной высоты.

После взлёта слушатель выполняет манёвр выхода из района аэродрома на маршрут по установленной схеме, делает необходимые записи в штурманском бортжурнале, определяет расчётное время поворотного пункта маршрута и выполняет необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером УВД. На установленном рубеже слушатель производит перестановку давления на высотомере.

Проверяющий оценивает правильность ведения слушателем визуальной ориентировки и выдерживания заданных высоты и курса полёта, определения местоположения, контроля времени и коррекции расчётного времени прибытия. Слушатель должен своевременно вносить поправки в курс и в расчётное время пролёта ППМ.

В процессе выполнения полёта по маршруту проверяющий оценивает правильность выполнения слушателем полёта по маршруту с использованием визуальных ориентиров и полётных карт, правильность использования методов счисления пути и радионавигационных средств, правильность записей в штурманском бортжурнале и соблюдение правил ведения радиосвязи с диспетчером УВД.

На протяжении всего полёта слушатель должен показать умение управлять самолётом в пределах ограничений его характеристик, плавность и точность выполнения всех манёвров, применять знания в области аэронавигации, соблюдать правила осмотрительности, наблюдать за условиями погоды и осуществлять внутрикабинный контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем самолёта. При ухудшении погодных условий следует предпринять соответствующие действия и, при необходимости, вернуться на аэродром вылета или запасной аэродром.

Слушатель получает от диспетчера УВД условия подхода и захода на посадку (прослушивает информацию АТИС), докладывает проверяющему о порядке подхода, захода на посадку и посадки и их особенностях, если таковые имеются. Слушатель должен обеспечить визуальную и радиоосмотрительность при подходе к аэродрому назначения, выдерживая безопасные интервалы по отношению к другим ВС, соблюдая правила ведения радиосвязи с диспетчером УВД. На установленном рубеже он должен перейти на полёт по давлению аэродрома назначения и выполнить вход в круг на заданной высоте, согласно установленной схеме и указаний диспетчера УВД.

Слушателю необходимо выполнить заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полёта с учетом метеорологических условий на аэродроме назначения, при этом быть готовым к уходу на запасной аэродром.

Слушатель должен выполнить заход на посадку и посадку согласно требованиям РЛЭ, произвести освобождение ВПП и с разрешения диспетчера занять предварительный старт для повторного взлёта.

Шестой полёт - полёт по маршруту.

Порядок выполнения обратного полёта на запланированный (базовый) аэродром и оценка действий слушателя выполняются в последовательности выполнения пятого полёта на контролируемый аэродром.

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

После завершения полёта слушатель выполняет послеполётный осмотр самолёта, оформляет бортовую документацию, докладывает проверяющему об окончании полёта. Проверяющий проводит со слушателем послеполётный разбор по результатам летной проверки.

Всего прошито пронумеровано и
скреплено печатью листов

Директор АНО ДПО «ВАУЦ «Кача»»

А.И. Волошин /

(подпись)

