

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебно-методический центр «Сибирская Авиабаза»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. начальника
Управления летной эксплуатации
Росавиации



Д.В. Ключников

2023 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ:
«ПЕРЕПОДГОТОВКА ПИЛОТОВ НА
ЛЕГКОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО (ЛВС)»
(с ВАЛИФИКАЦИОННОЙ ОТМЕТКОЙ «САМОЛЕТ С ОДНИМ
ДВИГАТЕЛЕМ, СУХОПУТНЫЙ»)**

г.Омск

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Определения и сокращения	3
2	Глава 1. Общие положения	5
3	Глава 2. План подготовки	11
4	Глава 3. Тематический план	17
5	Глава 4. Содержание программы подготовки	24
6	Модуль 1. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»	25
7	Раздел 1 «Теоретическая подготовка»	26
8	Раздел 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)»	54
9	Раздел 3 «Летная подготовка»	62
10	Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)	79
11	Раздел 1 «Теоретическая подготовка»	80
12	Раздел 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)»	108
13	Раздел 3 «Летная подготовка»	116
14	Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)	135
15	Раздел 1 «Теоретическая подготовка»	136
16	Раздел 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)»	164
17	Раздел 3 «Летная подготовка»	172
18	Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков (умений)	190

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Авиационный персонал	К авиационному персоналу относятся лица, которые включены в перечни специалистов авиационного персонала.
АУЦ	Авиационный учебный центр.
БАСО	Бортовое аварийно-спасательное оборудование.
Вертолет	Воздушное судно тяжелее воздуха, которое поддерживается в полете в основном за счет реакций воздуха с одним или несколькими несущими винтами, вращаемыми силовой установкой вокруг осей, находящихся примерно в вертикальном положении.
Виды авиации	Авиация подразделяется на гражданскую, государственную и экспериментальную авиацию.
Вид воздушных судов	Классификация воздушных судов на основе установленных основных характеристик, например, самолет, планер, вертолет, свободный аэростат
ВПП	Взлетно-посадочная полоса. Определённый прямоугольный участок сухопутного аэродрома, подготовленный для посадки и взлёта воздушных судов.
ВС	Воздушное судно.
ВТ	Воздушный транспорт.
ГА	Гражданская авиация.
Дополнительное образование	Вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.
ИКАО	Международная организация гражданской авиации.
ИПМ	Исходный пункт маршрута.
КПМ	Конечный пункт маршрута.
Планер	Воздушное судно тяжелее воздуха, не приводимое в движение силовой установкой, подъемная сила которого создается в основном за счет аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полета.
Модульное обучение	Способ организации учебного процесса на основе структурирования содержания обучения в автономные организационно-методические блоки (модули), объем которых может варьироваться в зависимости от дидактических целей, что позволяет обеспечить индивидуальную траекторию обучения. Модули могут быть обязательными и элективными (избирательными).
Полет визуальный	Полет, когда пространственное положение воздушного судна и его местонахождение определяются экипажем визуально по естественному горизонту, земным ориентирам, а также относительно других материальных объектов и сооружений.
ПВП	Правила визуальных полетов.
Профессиональное обучение	Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных

	трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).
ППМ	Промежуточный (поворотный) пункт маршрута.
РФ	Российская Федерация.
Самолет	Воздушное судно тяжелее воздуха, приводимое в движение силовой установкой, подъемная сила которого в полете создается в основном за счет аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полета.
СПУ	Самолетное переговорное устройство.
СВС	Сверхлегкое воздушное судно, максимальная взлетная масса которого составляет не более 495 килограммов без учета массы авиационных средств спасания.
Свободный аэростат	Воздушное судно легче воздуха, не приводимое в движение силовой установкой.
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.
Слушатель	Лицо, осваивающее дополнительные профессиональные программы, лицо, осваивающее программы профессионального обучения.
ТСО	Технические средства обучения.
Учебный план	Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.
ФАП	Федеральные авиационные правила.
ФЗ	Федеральный закон.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Введение

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации предназначена для подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота и/или внесение в свидетельство пилота квалификационной отметки «самолет с одним двигателем, сухопутный» и предусматривает этапы теоретической подготовки, тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовки слушателя.

Программа построена на модульном принципе представления содержания обучения, который позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению подготовки слушателей с учетом квалификации и опыта.

Модули реализуются в зависимости от категории слушателей и уровня профессиональной подготовки.

Категории слушателей:

- специалисты авиационного персонала (гражданской авиации и других видов авиации), имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»;
- специалисты авиационного персонала (гражданской авиации и других видов авиации), имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг».

Уровни профессиональной подготовки слушателей:

- специалисты авиационного персонала (гражданской авиации и других видов авиации), имеющие налет на виде воздушного судна «самолет»;
- специалисты авиационного персонала (гражданской авиации и других видов авиации), имеющие общий налет* менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата;
- специалисты авиационного персонала (гражданской авиации и других видов авиации), имеющие общий налет* 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата;

Каждый модуль программы подготовки состоит из трех разделов:

- Раздел 1. Теоретическая подготовка
- Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).
- Раздел 3. Летная подготовка.

*общий налет - заверенные копии листов летной книжки и/или справка о налете на данном виде/классе воздушного судна.

Модуль 1 «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет».

Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет* менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата).

Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет* 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата).

1.2 Цель подготовки специалистов авиационного персонала

Целью подготовки, по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации, является совершенствование у слушателей общих и профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации и/или повышение профессионального уровня, до уровня пилота легкого воздушного судна (ЛВС) с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный».

Общие компетенции:

- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием.

Профессиональные компетенции:

- Летная эксплуатация легкого воздушного судна и его функциональных систем;

- Обеспечение эксплуатации легкого воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях;

- Проведение комплекса мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатели должны:

Знать:

- законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота;

- основы полета;

- общие знания конструкции воздушных судов применительно к соответствующему виду воздушного судна;

- принципы эксплуатации и работы силовых установок, систем и приборного оборудования;

- эксплуатационные ограничения соответствующего вида воздушных судов и их силовых установок;

- эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;

- влияния загрузки и распределения массы на летные характеристики, выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки);

- практического применения взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации;

- предполетной подготовки и планирования полета по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения; подготовки и заполнения планов полета; правил обслуживания воздушного движения; порядка донесений о местоположении; выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением;

- возможностей человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок;
- понимания и применения авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов; порядка получения и использования метеорологической информации; измерения высоты; опасных метеорологических условий; порядка установки высотомеров;
- практических аспектов аэронавигации (самолетовождения) и методов счисления пути; пользования аэронавигационными картами;
- применения методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке;
- использования аэронавигационной документации; авиационных кодов и сокращений;
- соответствующих мер предосторожности и действий в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полета явлений;
- правил ведения связи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов; действий при отказе связи.

Уметь:

- распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибок;
- управлять воздушным судном в пределах ограничений его характеристик;
- плавно и точно выполнять все маневры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- применять знания в области аэронавигации (самолетовождения);
- постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра.

Иметь опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях:

- распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок;
- предполетная подготовка, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета;
- аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- полет на критически низких воздушных скоростях; предотвращение штопора; распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него;
- полеты на критически высоких воздушных скоростях;
- взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;

- взлеты с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы и с учетом высоты пролета препятствий); посадки на аэродром ограниченных размеров;

- полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;

- полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;

- полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

- полет при имитации отказа двигателя;

- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

1.3 Требования к лицу, проходящему подготовку.

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются:

а) специалисты авиационного персонала гражданской авиации, имеющие свидетельство пилота, отвечающие следующим требованиям:

возраст – старше 18 лет;

годность по состоянию здоровья - наличие действующего медицинского заключения 1 или 2 класса;

образование – имеющие (получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование.

б) специалисты авиационного персонала других видов авиации, отвечающие следующим требованиям:

возраст – старше 18 лет;

годность по состоянию здоровья - наличие действующего медицинского заключения 1 или 2 класса;

образование – имеющие среднее профессиональное и (или) высшее авиационное (летное) образование;

удостоверение о повышении квалификации по программе подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации.

1.4 Перечень нормативных правовых актов, устанавливающие требования к лицу, проходящему подготовку

- «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19 марта 1997 № 60-ФЗ.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным

диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147;

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128;

- Федеральные авиационные правила «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», утвержденные приказом Минтранса России от 10.12.2021 № 437.

1.5 Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца, удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы повышения квалификации и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1 Форма подготовки

Обучение осуществляется в очной форме.

2.2. Продолжительность и режим занятий.

Общее количество учебных часов составляет:

Модуль 1. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»:

- теоретическая подготовка – 48 академических часов;
- тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) - 03:00 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 01:00 астрономических часов;
 - тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) – 02:00 астрономических часа;
- летная подготовка – 19:20 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 03:00 астрономических часов;
 - летная подготовка - 16:20 астрономических часов.

Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)*:

- теоретическая подготовка – 74 академических часов;
- тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) - 03:00 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 01:00 астрономических часов;
 - тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)– 02:00 астрономических часа;
- летная подготовка – 43:10 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 03:00 астрономических часов;
 - летная подготовка - 40:10 астрономических часов.

Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)*:

- теоретическая подготовка – 74 академических часов;
- тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) - 03:00 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 01:00 астрономических часов;
 - тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)– 02:00 астрономических часа;

- летная подготовка – 33:10 астрономических часов, в том числе:
 - наземная подготовка – 03:00 астрономических часов;
 - летная подготовка - 30:10 астрономических часов.

Максимальная продолжительность учебного дня – 8 часов.

Количество учебных дней в неделю определяется на основании договора об обучении, для каждой группы слушателей, по согласованию.

Примечание

*абзац 5 подпункта а) пункта 3.3 ФАП-147 «В общий налет может засчитываться 10% налета на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата, но суммарно не более 10 ч.»

2.3. Этапы подготовки.

Программа переподготовки, содержит следующие этапы:

1. Теоретическая подготовка.
2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).
3. Летная подготовка.
4. Практическая подготовка (стажировка) – не применяется.

2.4. Перечень модулей (разделов) и учебных дисциплин

№	Наименование модулей (разделов) и учебных дисциплин	Количество часов				Форма контроля
		всего	в том числе			
			лекции	практич. занятия	контроль	
Модуль 1. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»						
Раздел 1. Теоретическая подготовка (академических часов)		48:00	31:00	4:00	13:00	-
1	Воздушное право	3:00	2:00	-	1:00	Зачет
2	Основы полета	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	8:00	6:00	1:00	1:00	Зачет
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00	Зачет
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
6	Летные характеристики и планирование полета	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00	Зачет
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00	Зачет
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование)	2:00	-	-	2:00	Экзамен-тестирование
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов)		3:00	1:00	2:00	-	
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)	1:00	1:00	-	-	Текущая оценка по упражнению

2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-	Текущая оценка по упражнению
Раздел 3. «Летная подготовка» (астрономических часов)		19:20	3:00	14:50	1:30	
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-	Текущая оценка по упражнению
2	Лётная подготовка на ВС	16:20	-	14:50	1:30	Текущая оценка по упражнению
<p>Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)</p>						
Раздел 1. Теоретическая подготовка (академических часов)		74:00	51:00	10:00	13:00	-
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00	Зачет
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00	Зачет
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00	Зачет
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00	Зачет
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00	Зачет
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
11	Возможности человека в летной деятельности	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование)	2:00	-	-	2:00	Экзамен-тестирование
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов)		3:00	1:00	2:00	-	
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)	1:00	1:00	-	-	Текущая оценка по упражнению

2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-	Текущая оценка по упражнению
Раздел 3. «Летная подготовка» (астрономических часов)		43:10	3:00	38:40	1:30	
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-	Текущая оценка по упражнению
2	Лётная подготовка на ВС	40:10	-	38:40	1:30	Текущая оценка по упражнению
<p>Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)</p>						
Раздел 1. Теоретическая подготовка (академических часов)		74:00	51:00	10:00	13:00	-
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00	Зачет
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00	Зачет
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00	Зачет
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00	Зачет
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00	Зачет
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
11	Возможности человека в летной деятельности	4:00	3:00	-	1:00	Зачет
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование)	2:00	-	-	2:00	Экзамен-тестирование
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов)		3:00	1:00	2:00	-	
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)	1:00	1:00	-	-	Текущая оценка по упражнению

2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-	Текущая оценка по упражнению
Раздел 3. «Летная подготовка» <i>(астрономических часов)</i>		33:10	3:00	28:40	1:30	
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-	Текущая оценка по упражнению
2	Лётная подготовка на ВС	30:10	-	28:40	1:30	Текущая оценка по упражнению

ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль 1. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, тем	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
Модуль 1. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих налет на виде воздушного судна «самолет»					
Раздел 1. Теоретическая подготовка		48:00	31:00	4:00	13:00
1	Воздушное право	3:00	2:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
2	Основы полета	4:00	3:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	1:00	1:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС	1:00	1:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС	1:00	1:00	-	-
2.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	8:00	6:00	1:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	1:00	1:00	-	-
3.2.	Силовая установка ВС	1:00	1:00	-	-
3.3.	Электрооборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.4.	Приборное оборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.5.	Радиооборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.6.	Руководство по техническому обслуживанию ВС	2:00	1:00	1:00	-
3.7.	Зачет	1:00	-	-	1:00
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	2:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-

5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
6	Летные характеристики и планирование полета	4:00	3:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	2:00	2:00	-	-
6.2.	Планирование полета	1:00	1:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация	3:00	3:00	-	-
7.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.	3:00	3:00	-	-
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2.	Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.	2:00	2:00	-	-
10.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование).	2:00	-	-	2:00
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов)		3:00	1:00	2:00	-
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной	1:00	1:00	-	-

	подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)				
2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-
Раздел 3. «Летная подготовка» (астрономических часов)		19:20	3:00	14:50	1:30
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-
2	Лётная подготовка на ВС	16:20	-	14:50	1:30

Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, тем	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
Модуль 2. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)					
Раздел 1. Теоретическая подготовка		74:00	51:00	10:00	13:00
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности гражданской авиации	2:00	2:00	-	-
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	2:00	2:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС	2:00	2:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС	3:00	3:00	-	-
2.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	5:00	4:00	1:00	-
3.2.	Силовая установка ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.3.	Электрооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.4.	Приборное оборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-

3.5.	Радиооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.6.	Руководство по техническому обслуживанию ВС	6:00	4:00	2:00	-
3.7.	Зачет	1:00	-	-	1:00
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	2:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-
5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	4:00	4:00	-	-
6.2.	Планирование полета	3:00	3:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация	3:00	3:00	-	-
7.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.	3:00	3:00	-	-
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2.	Аварийно-спасательное	2:00	2:00	-	-

	оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.				
10.3	Зачет	1:00	-	-	1:00
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование).	2:00	-	-	2:00
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов)		3:00	1:00	2:00	-
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)	1:00	1:00	-	-
2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-
Раздел 3. «Летная подготовка» (астрономических часов)		43:10	3:00	38:40	1:30
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-
2	Лётная подготовка на ВС	40:10	-	38:40	1:30

Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, тем	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
Модуль 3. «Подготовка специалистов авиационного персонала, имеющих квалификационную отметку о виде воздушного судна «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» (имеющие общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов, кроме дирижабля и свободного аэростата)					
Раздел 1. Теоретическая подготовка		74:00	51:00	10:00	13:00
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности	2:00	2:00	-	-

	гражданской авиации				
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	2:00	2:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС	2:00	2:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС	3:00	3:00	-	-
2.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	5:00	4:00	1:00	-
3.2.	Силовая установка ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.3.	Электрооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.4.	Приборное оборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.5.	Радиооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.6.	Руководство по техническому обслуживанию ВС	6:00	4:00	2:00	-
3.7.	Зачет	1:00	-	-	1:00
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	1:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-
5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	4:00	4:00	-	-
6.2.	Планирование полета	3:00	3:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация	3:00	3:00	-	-
7.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного	3:00	3:00	-	-

	пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.				
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2.	Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.	2:00	2:00	-	-
10.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00
12	Междисциплинарный экзамен (тестирование).	2:00	-	-	2:00
Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) <i>(астрономических часов)</i>		3:00	1:00	2:00	-
1	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)	1:00	1:00	-	-
2	Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)	2:00	-	2:00	-
Раздел 3. «Летная подготовка» <i>(астрономических часов)</i>		33:10	3:00	28:40	1:30
1	Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС	3:00	3:00	-	-
2	Лётная подготовка на ВС	30:10	-	28:40	1:30

ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Методические рекомендации по организации проведения занятий:

Все слушатели проходят инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам внутреннего распорядка перед началом занятий. Время, отводимое на инструктаж, не входит в общую трудоёмкость программы.

Преподаватель должен создать атмосферу доброжелательного отношения к слушателям с целью их раскрепощения и активного участия в образовательном процессе.

В обучении применяются методы:

- словесные (лекция, рассказ, беседа, инструктаж);
- наглядные (демонстрация динамичных изображений макетов, плакатов, действия систем и механизмов, просмотра учебных фильмов, презентаций и др. учебных материалов с использованием ТСО);
- практические (практические задания, тренинги).

Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания слушателями, применять корректную и актуальную терминологию.

Методические рекомендации по использованию технических средств обучения:

Учебные классы (помещения) оборудованы средствами для демонстрации иллюстрированных материалов (доска для информации, технические средства обучения, и т.д.) и подключены к сети интернет (проводное или wi-fi).

Технические средства обучения включают:

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители)

МОДУЛЬ 1. «ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА, ИМЕЮЩИХ НАЛЕТ НА ВИДЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА «САМОЛЕТ»

По данному модулю проходят подготовку специалисты авиационного персонала других видов авиации (государственная, экспериментальная), которые имеют подтвержденный общий налет на «самолете» не менее необходимого для получения свидетельства специалиста авиационного персонала и прошедшие обучение по программе подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации.

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Последовательность изучения дисциплин указана в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин. Для повышения качества освоения программы и/или оптимизации учебного процесса, по решению учебно-методического совета, дисциплины раздела № 1 «Теоретическая подготовка» разрешается, изучать в иной последовательности, отличной от указанной в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин.

Дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
1	Воздушное право	3:00	2:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

Содержание тем

Тема 1.1. Правовые основы деятельности гражданской авиации.

Структура воздушного законодательства РФ. Воздушный Кодекс РФ, его основные положения.

Тема 1.2. Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации.

Глава VII «Авиационный персонал» Воздушный Кодекс РФ. Федеральные авиационные правила устанавливающие требования к специалистам авиационного персонала.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 17.02.2022 № 193 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
3. Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».
4. Приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».
5. Приказ Минтранса России от 10 февраля 2014 г. № 32 "Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования,

предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации».

6. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».
7. Приказ Минтранса России от 21 ноября 2005 г. № 139 «Об утверждении положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 2. «Основы полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
2	Основы полета	4:00	3:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	1:00	1:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС.	1:00	1:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.	1:00	1:00	-	-
2.4.	Зачет.	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изучении тематики особое внимание уделяется раскрытию физической сущности явлений, происходящих в полете. Вопросы техники пилотирования тесно увязывают с вопросами эксплуатации летательного аппарата. Изучая характерные ошибки в технике пилотирования на различных этапах полета, необходимо обучать слушателей правильной оценке причины отклонения и методике ее исправления.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 2.1. Аэродинамические силы.

Крыло и его назначение. Основные геометрические характеристики крыла: размах, хорда, площадь, форма в плане, удлинение, основные профили и толщина крыла. Основные сведения об углах атаки и скольжении. Аэродинамический спектр обтекания крыла. Возникновение подъемной силы и лобового сопротивления крыла. Аэродинамическое качество крыла. Поляра крыла и самолета.

Тема 2.2. Устойчивость и управляемость ВС.

Основные факторы, влияющие на продольную устойчивость ВС: центровка, площадь стабилизатора, длина фюзеляжа, работа винта. Продольная управляемость ВС (определение). Сущность продольной управляемости и основные факторы, влияющие на эту управляемость ВС. Работа руля высоты. Работа триммера. Боковая устойчивость ВС. Факторы, обеспечивающие флюгерную и поперечную устойчивость. Проявление в полете боковой устойчивости ВС. Боковая управляемость ВС (определение). Понятие о путевой устойчивости Работа и назначение руля поворота. Поперечная управляемость ВС. Работа и назначение элеронов. Вибрация ВС.

Тема 2.3. Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.

Определение взлета. Силы, действующие на ВС при взлете. Условия установившегося набора высоты. Потребная скорость для набора высоты. Режимы набора высоты. Понятие горизонтального полета. Схема и соотношение сил в установившемся горизонтальном полете. Скорость, потребная для горизонтального полета. Диапазон скоростей горизонтального полета. Силы, действующие на ВС при планировании. Уравнение движения. Потребная скорость планирования. Угол планирования. Вертикальная скорость планирования. Этапы посадки. Силы, действующие на ВС на различных этапах посадки. Посадочная скорость и факторы, влияющие на эту скорость. Ошибки при выполнении посадки. Особенности техники выполнения вынужденной посадки.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Аронин Г. С. Практическая аэродинамика (учебник для летного состава). – Москва, Воениздат, 1962. — 384 с.
2. Шмитц Ф.В. Аэродинамика малых скоростей. – Москва, изд. ДОСААФ, 1963. – 60с.
1. Жабров А.А. Теория полета и пилотирования самолета. – М., изд. ДОСААФ, 1959г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

1. Спутный след.
2. Штопор самолета.
3. Набор высоты.
4. Подъемная сила.
5. Аэродинамические силы.
6. Режимы горизонтального полета.
7. Высота полета.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

**Дисциплина 3. «Общие знания о воздушном судне,
техническая эксплуатация ВС»**

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	8:00	6:00	1:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	1:00	1:00	-	-
3.2	Силовая установка ВС	1:00	1:00	-	-
3.3	Электрооборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.4	Приборное оборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.5	Радиооборудование ВС	1:00	1:00	-	-
3.6	Руководство по техническому обслуживанию ВС	2:00	1:00	1:00	-
3.7	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Практические занятия проводятся на аэродроме/посадочной площадке с использованием воздушного судна или макета воздушного судна, также практические занятия могут проводиться в классе с использованием ТСО и демонстрацией учебных материалов по теме занятий. Преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель демонстрирует на воздушном судне (макете) или с применением ТСО узлы, агрегаты, системы, которые изучались на лекционных занятиях.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Содержание тем

Тема 3.1. Конструкция ВС и его системы.

Основные технические данные самолёта. Основные эксплуатационные характеристики самолета. Составные части планера (фюзеляж, крыло, оперение). Конструкция составных частей фюзеляжа. Шпангоуты фюзеляжа. Конструкция крыла и хвостового оперения самолёта. Обшивка крыла и хвостового оперения. Шасси. Подсистемы системы управления самолётом. Штурвальная колонка. Проводка управления. Органы управления. Тормозная система. Топливная система. Система спасения. Основные правила эксплуатации и ухода.

Тема 3.2. Силовая установка ВС.

Основные сведения о конструкции двигателя. Основные технические данные двигателя, нумерация цилиндров и порядок их работы. Эксплуатационные характеристики двигателя, температура головок цилиндров и масла, давление топлива и масла, ресурс двигателя. Основные узлы двигателя. Крепление двигателя на самолёте. Система смазки, охлаждения, выхлопных газов, зажигания и расположение их элементов на самолёте. Система вентиляции и обогрева кабины. Система подогрева воздуха на входе в карбюратор. Режимы работы двигателя. Режим малого газа. Режим максимально продолжительной мощности. Минимальные и максимально допустимые обороты. Взлётный режим.

Тема 3.3. Электрооборудование ВС.

Общие сведения. Источники электроэнергии: генератор (конструкция, принцип действия, технические данные), аккумулятор. Потребители электроэнергии: система запуска двигателя, топливная система, светотехническое оборудование (внешнее и внутреннее), система световой сигнализации. Описание системы электроснабжения самолёта и размещение её элементов на самолёте.

Тема 3.4. Приборное оборудование ВС.

Назначение и классификация приборного оборудования по назначению, по принципу действия и способу представления информации. Система полного и статического давления. Пилотажно-навигационные приборы. Высотомер, указатель скорости, вариометр их принцип действия, устройство и погрешности. Авиагоризонт, принцип действия, устройство и работа. Правила пользования авиагоризонтом. Магнитный компас. Устройство и правила эксплуатации. Устранение девиации. Часы. Правила пользования. Приборы контроля работы двигателя (FLYdate). Информация, снимаемая с прибора. Указатель уровня топлива. Многофункциональный пилотажно-навигационный прибор DYNON D6. Информация, снимаемая с прибора. Характерные неисправности и признаки их обнаружения.

Тема 3.5. Радиооборудование ВС.

Задачи, решаемые с помощью РЭО самолёта. Классификация радиосвязного оборудования самолёта. Радиостанция IC-210A. Технические характеристики. Назначение, состав, размещение, правила эксплуатации. Включение системы внутренней связи и двухчастотного приёма. Настройка частоты обычным способом и напрямую. Порядок выбора обычного, группового и канала памяти истории. Аварийные средства связи. Правила эксплуатации.

Тема 3.6. Руководство по техническому обслуживанию ВС.

Руководство по техническому обслуживанию. Общие положения. Допуск на техническое обслуживание. Виды работ по техническому обслуживанию: оперативное, периодическое, сезонное, специальное. Содержание и порядок выполнения работ. Периодичность выполнения работ. Правила заполнения технической документации (бортовой журнал, формуляры самолета и двигателя).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Руководство по техническому обслуживанию самолёта.
2. Руководство по лётной эксплуатации самолёта.
3. «Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники» (НТЭРАТ -93).
4. Инструкция по эксплуатации двигателя Rotax-912ULS

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

1. Конструкция фюзеляжа 1
2. Конструкция фюзеляжа 2
3. Конструкция крыла
4. Конструкция оперения
5. Конструкция шасси 1
6. Конструкция шасси 2
7. Управление рулем высоты и триммером
8. Управление флаперонами
9. Управление рулем направления и носовым колесом
10. Система торможения колес основных стоек шасси
11. Топливная система
12. Система отопления
13. Система спасения
14. Приборная доска
15. Конструкция моторамы
16. Конструкция двигателя

17. Система смазки двигателя
18. Система охлаждения двигателя
19. Выхлопная система двигателя
20. Схема системы электроснабжения самолета

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 4. «Метеорология»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	2:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. Основное внимание уделить на усвоение слушателем явлений погоды, опасных для воздушных судов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеорологическую обстановку. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

На практическом занятии производится чтение и анализ прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 4.1. Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.

Атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Плотность воздуха. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полет. Температура воздуха. Единицы измерения. Изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полета. Влажность воздуха.

Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, точка росы. Зависимость влажности воздуха от температуры. Влияние влажности на выполнение полета. Видимость. Определение видимости. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Зависимость видимости от различных факторов. Облака. Условия образования облаков, их классификация, структура. Видимость в облаках. Осадки. Основные определения, классификация. Связь с видами облачности. Влияние на видимость. Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полета. Ветер. Причины его образования. Изменение ветра с высотой. Влияние ветра на выполнение полета. Воздушные массы. Определение воздушной массы. Устойчивая воздушная масса. Неустойчивая воздушная масса. Атмосферные фронты. Раздел между воздушными массами. Перемещение фронтов. Теплый фронт. Холодный фронт. Опасные для авиации явления погоды (туман, грозы, бури и др). Туманы. Определения тумана и дымки. Условия образования туманов и их влияние на полет. Видимость в тумане. Грозы и шквалы. Определение грозы и шквала. Условия, способствующие их возникновению. Характерная форма. Скорость распространения. Образование внутримассовых гроз. Возникновение фронтальных гроз. Опасность для полетов. Условия возникновения молнии и грома. Виды молний: линейная, плоская, шаровая. Рекомендации по выполнению полетов в зонах грозовой деятельности. Метели и пыльные бури. Образование метелей и пыльных бурь. Виды метелей. Зависимость продолжительности и интенсивности метели от прохождения циклона или фронта. Влияние метелей и пыльных бурь на выполнение полета. Обледенение. Причины обледенения ВС. Виды и интенсивность обледенения. Рекомендации по выполнению полетов в зонах обледенения.

Тема 4.2. Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.

Сводка фактической и прогностической погоды. Международные метеорологические коды и сокращения (METAR, SPECI и TAF). Порядок получения и использование метеорологической информации перед полетом и во время полетов. Барометрический метод определения высоты. Определения QFE, QNH, QNE. Понимание и применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов (практическое занятие по чтению и анализу прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Приказ Минтранса России от 03 марта 2014 г. № 60 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление

- метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов».
2. Атлас облаков, издание 2015г., Санкт- Петербург.
 3. Приказ Росгидромета от 06 марта 2015 г. № 116 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по прогнозам погоды в формате GAMET».
 4. Приказ Росгидромета от 05 марта 2015 г. № 115 «Об утверждении и введения в действие Инструктивного материала (ИМ) по кодам METAR, SPECI, TAF».
 5. Приказ Росгидромета от 20 февраля 2015 г. № 95 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по SIGMET и AIRMET».
 6. РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)», 2006 г.
 7. Приказ Росгидромета от 14 марта 2016 г. «О введении в действие поправки № 1 к РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)»
 8. Doc 8896 AN/893 ICAO «Руководство по авиационной метеорологии», издание 2009-2011г.
 9. Астапенко П.Д., Баранов А.М., Шварев И.М. «Погода и полеты самолетов и вертолетов». Ленинград, Гидрометеиздат, 1980г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

1. Кучевое облако
2. Барические системы
3. Атмосферные фронты
4. Состояние атмосферы
5. Влажность и температура воздуха
6. Фронты окклюзии
7. Теплый фронт
8. Метеорологические условия в зоне фронтов окклюзии
9. Карты погоды
10. Метеорологические условия в зоне холодных фронтов
11. Атмосфера Земли
12. Кучевые облака и их потоки
13. Атмосфера и ее свойства
14. Влияние положительных отклонений температуры
15. Нижняя граница облаков

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;

- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 5. «Навигация»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-
5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Занятия по прокладке маршрута и решению навигационных задач проводятся с использованием полетных карт своего района полетов.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 5.1. Штурманская подготовка к полету.

Общая, предварительная и предполетная штурманская подготовка летного состава и ее содержание. Изучение района полетов. Общая подготовка полетной и бортовой карты. Прокладка маршрута на полетной карте. Предварительный и окончательный расчет полета. Инженерно-штурманский расчет полета. Изучение маршрута полета, средств РТО и метеорологических условий. Разработка штурманского плана полета. Штурманская проверка готовности пилота (экипажа) к полету. Розыгрыш полета.

Тема 5.2. Визуальная ориентировка.

Отличительные признаки ориентиров. Правила ведения визуальной ориентировки. Способы определения места ВС по земным ориентирам. Ориентирование полетной карты в полете по компасу и земным ориентирам. Порядок ведения визуальной ориентировки. Действия при потере визуальной ориентировки. Чтение карты и распределение своего внимания при ведении визуальной ориентировки. Счисление и прокладка пути. Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение с ВС дистанции до ориентира по вертикальному углу визирования. Приближенный расчет истинной и приборной воздушной скорости. Работа с навигатором Garmin 296

Тема 5.3. Выполнение полета по маршруту.

Способы выхода на исходный пункт маршрута. Способы выхода на линию заданного пути: с курсом, рассчитанным перед полетом по известному ветру; подбором курса следования по двум ориентирам; исправление курса по боковому отклонению у первого контрольного ориентира. Контроль пути по направлению и дальности. Погашение избытка времени на замкнутой петле.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1973г.
2. Иткинов Х.Г. Штурманский справочник. Москва, ДОСААФ, 1978. -271с.
3. Осадший В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1972г.
4. Самаржян Ш.С. «Расчет и глазомер в авиации». Воениздат, 1980 г.
5. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 6. «Летные характеристики и планирование полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
6	Летные характеристики и планирование полета	4:00	3:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	2:00	2:00	-	-
6.2.	Планирование полета.	1:00	1:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 6.1. Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.

Эксплуатационная документация ВС. Содержание руководства по летной эксплуатации (РЛЭ). Скорость сваливания. Практическая минимальная и максимальная скорости полета. Диапазон крейсерских скоростей полета. Ограничение максимальной скорости полета по условиям прочности конструкции. Взлетная дистанция. Влияние взлетного веса на длину разбега при взлете. Скорость руления. Скорость отрыва. Скорость набора высоты после взлета. Скорости набора высоты при взлете с закрылками и без закрылков. Расчет взлетного веса ВС. Максимальный взлетный вес ВС. Максимальный посадочный вес ВС. Расчет массы и центровки ВС перед вылетом. Влияние центровки на взлетные характеристики ВС. Скорость планирования с выпущенными закрылками

и без закрылков. Минимальная и максимальная скорость снижения по глиссаде с выпущенными закрылками. Фактическая посадочная дистанция.

Ограничения по перегрузкам. Ограничения по двигателю. Ограничения по метеоусловиям. Ограничения по длине и состоянию ВПП.

Тема 6.2. Планирование полета.

Предполетное планирование и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по ПВП на легких воздушных судах. Подготовка и заполнение планов полета. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении. Порядок установки высотомера. Выполнение полетов в районах с интенсивным движением.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
2. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 №128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».
3. Приказ Минтранса России от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации».
4. Приказ Минтранса России от 24.01.2013 № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации»
5. РЛЭ конкретного вида ВС.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 7. «Эксплуатационные правила»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.	3:00	3:00	-	-
7.2	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 7.1. Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.

Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке (инструктаж, осмотренность в полете, распознавание угроз и ошибок). Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Правила расследования

авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ.

Использование аэронавигационной документации (AIP, NOTAM).
Авиационные коды и сокращения.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
2. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».
3. AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения.
4. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении «Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 8. «Правила полетов»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.	3:00	3:00	-	-
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 8.1. Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ». Общие положения. Структура и классификация воздушного пространства. Эшелонирование. Планирование и координирование использования воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Организация воздушного движения. Использование аэронавигационной документации AIP и NOTAM.

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Общие правила подготовки к полетам: подготовка к полету, полеты в условиях обледенения, учет эксплуатационных ограничений воздушных судов, бортовые приборы и оборудование, руководства и судовые документы, учет информации о бортовом аварийно-спасательном оборудовании, техническое обслуживание воздушного судна. Общие правила выполнения полетов: основные требования, установка барометрического высотомера, минимальная высота полета, правила визуальных полетов, правила полетов по приборам, руление, взлет, набор высоты, крейсерский полет (полет по маршруту), снижение, заход на посадку и посадка, полеты в особых условиях и особые случаи в полете. Правила подготовки и выполнения полетов при осуществлении коммерческих воздушных перевозок. Общие правила выполнения авиационных работ. Обеспечение полетов.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
2. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 9. «Радиотелефонная связь»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. На практических занятиях преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель проводит тренинг по ведению радиосвязи.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем.

Тема 9.1. Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.

Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ». Правила радиообмена. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Правила радиообмена с автотранспортными и аэродромными средствами. Общая типовая фразеология. Установление и ведение радиосвязи и фразеология радиообмена, при выполнении полетов по кругу, по маршруту. Состав сообщения. Адресация сообщений. Категории сообщений. Порядок очередности. Отказ радиосвязи. Принятие мер к восстановлению

радиосвязи. Действия экипажа при потере радиосвязи. Организация аварийно-спасательных сетей. Частоты. Передача и прием: сигнала бедствия; сигнала срочности.

Присвоение позывных слушателям. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах на аэродроме. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах по маршруту в зоне. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах с переходом из зоны в зону, радиообмен в классе С.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. В.А.Силяков, В.Н.Красюк «Системы авиационной радиосвязи». СПб, СПбГУАП, 2004г.
2. П.П.Березовский «Основы радиотехники и связи». Екатеринбург, издательство Уральского университета, 2017г.
3. Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 10. «Аварийно-спасательная подготовка»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2	Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.	2:00	2:00	-	-
10.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 10.1. Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.

Воздушный кодекс, Глава XIII. ПОИСК И СПАСАНИЕ. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в РФ. Инструкция по поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического

поиска и спасания. Организация поисково-спасательного и аварийно-спасательного обеспечения полётов. Порядок аварийного оповещения о воздушных судах, терпящих или потерпевших бедствие. Взаимодействие членов экипажа ВС, терпящего бедствие со спасательными службами.

Тема 10.1. Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь

Состав, размещение и технические характеристики БАСО данного класса ВС, правила применения. Пользование аптечкой первой помощи и проверка содержимого аптечки. Используемые в аварийных условиях заменители обычных материалов и средств, содержащихся в аптечках первой помощи, которые могут быть найдены на борту воздушного судна. Виды кровотечений. Способы остановки, правила наложения жгутов и повязок при ранениях. Первая помощь при переломах костей. Выживание в экстремальных климатических условиях (применительно к району выполняемых полетов).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2008 г. № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в РФ».
3. Приказ ЗС МТУ Росавиации от 19.01.2023 № ОД-22/ЗС МТУ «Об утверждении Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
4. Приложения №№ 1-8 к «Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
5. РЛЭ конкретного воздушного судна.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 11. «Возможности человека в летной деятельности»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 11.1. Возможности и ограничения человека в летной деятельности.

Воздействие физических факторов внешней среды на организм. Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов. Летное утомление и переутомление и его профилактика. Факторы, влияющие на развитие летного переутомления. Психологическая характеристика летного труда. Особенности психики человека в условиях летной деятельности. Психологические иллюзии в полете. Напряженность в полете. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Угрозы, ошибки, нежелательные состояния.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Разолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине». Москва, Воздушный транспорт, 1999г.
2. Лавников А. А. Основы авиационной медицины, Москва, 1971
3. ICAO Doc 9683-AN/950 Руководство по обучению в области человеческого фактора

Список учебно-наглядных пособий

1. Пружинно-механический манекен Т 10 «Максим-01» тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

РАЗДЕЛ 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА (ПОДГОТОВКА В КАБИНЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ЗЕМЛЕ)

Общие указания

1. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится после успешного освоения раздела 1 «Теоретическая подготовка» и состоит из занятий по наземной подготовке и тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле).

2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

6. Непосредственно подготовка в кабине воздушного судна на земле проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)		1:00
1.1	Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).	0:10
1.2	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.3	Особые случаи в полете: - отказ двигателя на взлете, в полете и на посадке; - распознавание начала сваливания самолета; - вывод из режима сваливания; - вывод из сложного пространственного положения; - вывод из штопора; - неисправности системы управления самолетом; - вынужденная посадка самолета на аэродроме и на площадку, подобранную с воздуха;	0:20

	- возгорание двигателя, электропроводки; - отказ генератора; - отказ радиосвязи; - действия при непреднамеренном попадании в условия обледенения; отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями; - действия при отказах приборного оборудования.	
1.4	Подготовка к полетам по маршруту и в зону.	0:10
1.5	Подготовка к полетам по основным приборам и по дублирующим приборам при отказе указателя скорости, высотомера, вариометра.	0:10
Задача № 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)		2:00
Упражнение №1 Эксплуатация ВС		0:20
1.1.	Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места, включая расчет массы и центровки. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолета и органами управления.	0:10
1.2.	Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.	0:05
1.3.	Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.	0:05
Упражнение №2. Техника пилотирования.		0:40
2.1.	Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.	0:10
2.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.	0:10
2.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.	0:10
2.4.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.	0:10

Упражнение № 3. Особые случаи в полете.		1:00
3.1.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе), при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.	0:45
3.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.	0:05
3.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.	0:10
Всего по программе:		3:00

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовка (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;

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

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), о чем делается запись в задании на тренировку.

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).

Задача № 1. Эксплуатация воздушного судна.

Общее время - 0 час. 20 мин.

Упражнение 1.1. Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места. Тренировка по работе с оборудованием кабины и органами управления.

Цель. Показать и отработать:

- осмотр самолета по схеме, согласно РЛЭ;
- предстартовую проверку оборудования кабины и органов управления.

Время 0 час. 10 мин

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает и отрабатывает со слушателем предполетный осмотр самолета по схеме, указанной в РЛЭ.

Инструктор обращает внимание слушателя на:

- наличие на борту необходимой документации и ее местонахождение;
- наличие противопожарных средств;
- отсутствие посторонних предметов вокруг самолета и в кабине;
- наличие ГСМ;
- состояние элементов конструкции как снаружи самолета, так и в кабине.

Пилот-инструктор дает рекомендации слушателю по подготовке рабочего места.

Инструктор отрабатывает со слушателем порядок проверки систем и агрегатов самолета, методом показа или подсказки, помогает слушателю в правильном выполнении операций.

Упражнение 1.2. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.

Цель. Отработать со слушателем запуск, опробование, выключение двигателя на земле.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Первый запуск, опробование, выключение двигателя показывает пилот-инструктор. Затем слушатель отрабатывает запуск, опробование, выключение двигателя. Инструктор, при необходимости, помогает слушателю, а между выключениями двигателя указывает слушателю на ошибки. Инструктор разбирает со слушателем

условия прекращения запуска и обрабатывает необходимые действия при этом.

Упражнение 1.3. Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Цель. Отработать навыки по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает слушателю порядок включения, проверки, выключение электротехнического, радиотехнического оборудования и систем самолета после запуска двигателя и перед выключением его. Далее слушатель обрабатывает порядок включения, проверки, выключения оборудования и систем самолета. Инструктор подсказывает (показывает) слушателю на ошибки при выполнении им данного упражнения.

Задача № 2. Техника пилотирования.

Общее время 0 час. 40 мин.

Упражнение 2.1. Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления при выруливании на предварительный и исполнительный старты.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на показания приборов, датчиков, режим работы двигателя перед началом руления. Инструктор обрабатывает со слушателем:

- распределение внимания и отклонение органов управления при движении самолета по земле, в том числе и при боковом ветре;
- работу органами управления и распределение внимания при разворотах в процессе выполнения руления;

В процессе подготовки инструктор разбирает со слушателем характерные ошибки, допускаемые при рулении.

Упражнение 2.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления, оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор обрабатывает со слушателем:

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины на взлете, в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении;
- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при выполнении процедур выравнивания, выдерживания и посадки самолета;
- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при отклонениях на посадке (высокое выравнивание, взмывание, повторное отделение).

Упражнение 2.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при:

- выполнении виражей;
- выполнении полетов на максимальной, минимальной скоростях;
- выполнении стандартных разворотов;
- разгоне и гашении скорости.

Упражнение 2.4. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу с уходом на второй круг.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при выполнении процедур ухода на второй круг:

- после выхода из четвертого разворота;
- с высоты 50-30 метров;
- с высоты выравнивания.

Задача № 3. Особые случаи в полете.

Общее время 1 час. 00 мин.

Упражнение 3.1. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе),

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказах и неисправностях оборудования и аварийных ситуациях.

Время 0 час. 45 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса, проверяет знания слушателя:

признаков потери мощности и полного отказа двигателя;
 возможных причин возникновения пожара и порядка действий при пожаре в отсеке двигателя (на земле и в воздухе), а также причин возникновения пожара и порядка действий при возгорании электропроводки;
 при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);
 при отказах систем управления самолетом;
 при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;
 при неисправностях приборов контроля работы двигателя;
 при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;
 при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок действий и отработывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудованием кабины:

при потере мощности и полном отказе двигателя в полете на высотах:

- выше 150м;
- от 150 м до 20 м;
- ниже 20 м.

при пожаре в отсеке двигателя и пожаре электропроводки (на земле и в воздухе).

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);

при отказах систем управления самолетом;

при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;

при неисправностях приборов контроля работы двигателя;

при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;

при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Упражнение 3.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем порядка действий с органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами. Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Упражнение 3.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем признаков:

- начала сваливания самолета;
- попадания в сложное пространственное положение;
- штопорного вращения;

порядка действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Общие указания

1. Летная подготовка проводится после успешного освоения раздела 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)» и состоит из занятий по наземной подготовке и летной подготовке на ВС.

2. Летная подготовка проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении летной подготовки проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением летной подготовки на ВС могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС		03:00
1.1	Ознакомление с программой наземной и летной подготовки. Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении полетов.	0:20
1.2	Изучение инструкции по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки, изучение района полетов, изучение метеорологических особенностей района полетов.	0:40
1.3	Порядок и правила выполнения полетов по кругу на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Заходы на посадку в соответствии с РЛЭ.	0:20
1.4	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.5	Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, неисправность управления самолетом, вынужденная посадка самолета, пожар на двигателе в воздухе, отказ генератора, действия экипажа при непреднамеренном попадании в условия обледенения, отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями.	0:30
1.6	Изучение аварийно-спасательного оборудования самолета и порядок его использования.	0:10
1.7	Подготовка полетных карт. Правила ведения визуальной ориентировки.	0:40

1.8	Проверка готовности слушателя к выполнению тренировочных полетов.	0:10

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;
- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые слушателями в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений летной подготовки, о чем делается запись в задании на тренировку.

Лётная подготовка на ВС

Указания при проведении лётной подготовки на ВС

1. Занятия по технике безопасности при выполнении лётной подготовки на ВС проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

2. Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей программы. Слушатель должен усвоить каждое упражнение лётной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

3. Во время лётной подготовки на самолете пилот-инструктор и слушатели должны соблюдать установленный распорядок дня, включающий:

1) Предполетная подготовка.

Предполетная подготовка с учетом конкретной метеорологической и навигационной обстановки организуется и проводится пилотом-инструктором. Пилот-инструктор дает слушателям указания, уточняя при этом: особенности выполнения полетов с учетом конкретных метеорологических условий и воздушной обстановки; очередность выполнения полетов; время, место смены и ожидания очередного слушателя. Во время предполетного осмотра самолета, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности пилота согласно РЛЭ.

2) Учебные полеты.

Учебные полеты выполняются в соответствии с требованиями РЛЭ и настоящей программой.

3) Послеполетный разбор.

Послеполетный разбор проводится пилотом-инструктором в целях: анализа допущенных отклонений и ошибок слушателями; определения мер по устранению и предупреждению отклонений и ошибок; развития у слушателей самостоятельного анализа принимаемых решений, выполняемых действий.

4. Время тренировки и количество полетов за лётный день не должно превышать:

- 4 часа;
- или 25 полетов (посадок).

5. Рабочее время пилота-инструктора при выполнении учебных полетов планируется согласно рекомендуемым нормативам по режиму труда и отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ.

6. В целях наиболее рационального использования метеорологических условий, воздушного пространства, авиационной

техники, обеспечения максимального налета за летный день допускаются следующие минимальные значения высоты нижней границы облаков, горизонтальной видимости, скорости ветра, при:

- контрольных полетах по правилам визуальных полетов (ПВП);
- самостоятельных полетах $H_{нго}=300\text{м}$; $L_{вид}=5000\text{м}$; $U_{бок}=0,5U_{бок.мах}$.

7. Пилот-инструктор и слушатель при выполнении полетов обязаны соблюдать следующие правила обеспечения безопасности полетов:

- полет выполнять при устойчивой двухсторонней радиосвязи с диспетчером службы движения;

- перед полетом проверять пилотажно-навигационное оборудование и показания приборов, контролирующих работу силовой установки;

- постоянно вести круговую осмотрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера службы движения с летающими экипажами;

- при полетах по кругу не допускать сокращения дистанции между самолетами менее 2 км, в зоне не допускать выхода самолета за пределы ее границ;

- в полете постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру службы движения и действовать по его указанию;

- имитацию отказа двигателя вводить при полете по кругу на различных этапах.

- при пилотировании в зоне не допускать выхода параметра полета за пределы эксплуатационных ограничений;

- на всех этапах полета знать и намечать площадки на случай вынужденной посадки;

- при отработке техники пилотирования на предельно малой высоте минимальное превышение пролета над препятствиями должно быть не менее 15м;

- при полетах на предельно малой высоте не допускать пролеты над населенными пунктами;

- при полетах по кругу четвертый разворот выполнять на высоте не менее 100 м с креном не более 30°;

- если в самостоятельном полете в зону какая-либо фигура не получается, то не следует повторять ее и после посадки доложить об этом инструктору;

- в полете постоянно осуществлять контроль режима работы двигателя и систем;

- полеты по маршруту выполнять с полностью заправленными баками.

8. Запрещается:

- изменять установленный порядок выполнения задания и высоту полета;

- выполнять не предусмотренные заданием фигуры пилотажа и увеличивать количество фигур;

- взлетать при неустойчивой двусторонней радиосвязи.

Последовательность и параллельность прохождения программы летной подготовки на ВС

Все полеты по упражнениям отрабатываются в последовательности, указанной в программе, при этом разрешается:

- упражнения 2.1, 2.2., 2.3., 2.4, 2.5, 2.6 выполнять параллельно между собой.

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полеты			Самостоятельные полеты		
		Зах.	Пос.	время, ч/мин	Зах.	Пос.	время, ч/мин
1	2	3	4	5	6	7	8
	Задача №1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.	34	30	3:20	2	2	0:10
1.1.	Ознакомительные полеты по кругу и в зону:	3	3	0:30	-	-	-
	- облет района аэродрома (посадочной площадки);	1	1	0:20	-	-	-
	- полеты по кругу.	2	2	0:10	-	-	-
1.2.	Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.	4	2	0:20	-	-	-
1.3.	Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.	1	1	0:20	-	-	-
1.4.	Вывозные полеты по кругу.	10	10	0:50	-	-	-
1.5.	Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходу на второй круг с высоты выравнивания.	4	2	0:20	-	-	-
1.6.	Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.	4	4	0:20	-	-	-

1.7.	Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе:	4	4	0:20	-	-	-
	- полет с имитацией отказа двигателя;	1	1	0:05	-	-	-
	- полет с имитацией падения давления масла, топлива;	1	1	0:05	-	-	-
	- полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров;	1	1	0:05	-	-	-
	- посадки с имитацией отказа двигателя.	1	1	0:05	-	-	-
1.8.	Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.	2	2	0:10	-	-	-
1.9.	Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.	2	2	0:10	2	2	0:10
	Задача №2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.	12	10	2:40	15	13	1:30
2.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.	4	2	0:20	4	2	0:20
2.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задресселированным двигателем.	2	2	0:10	4	4	0:20
2.3.	Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.	2	2	0:10	6	6	0:30
2.4.	Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости)	2	2	1:20 (по приборам 1:00)	-	-	-
2.5.	Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.	1	1	0:20	-	-	-
2.6.	Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45°, восходящих и нисходящих спиралей с креном 30°, пикирования и горки с углом тангажа 10°.	1	1	0:20	1	1	0:20

	Задача №3 Маршрутные полеты.	2	2	1:00	5	5	3:10
3.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, с посадкой на контролируемом аэродроме.	2	2	1:00	2	2	1:00
3.2.	Самостоятельный полет по маршруту с протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.	-	-	-	3	3	2:10
	Задача № 4 Полеты ночью.	15	13	3:00	-	-	-
4.1.	Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки).	1	1	1:00	-	-	-
4.2.	Контрольный полет в зону.	1	1	0:30	-	-	-
4.3.	Контрольный полет по кругу.	6	4	0:30	-	-	-
4.4.	Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг), в том числе:	7	7	1:00	-	-	-
	- полет в зону;	1	1	0:30	-	-	-
	- полет по кругу.	6	6	0:30	-	-	-
	Задача № 5 Итоговая аттестация (Экзаменационные полеты).	5	4	1:30	-	-	-
5.1.	Полеты по кругу.	2	1	0:10	-	-	-
5.2.	Полет в зону.	1	1	0:20	-	-	-
5.3.	Полет по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.	2	2	1:00	-	-	-
	Итого по программе:	68	59	11:30	22	20	4:50
	Общее количество зах./пос.	90/79					
	Общее время, час/мин.	16:20					

Методические рекомендации по выполнению упражнений летной подготовки на ВС:

Задача № 1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.

Упражнение 1.1 Ознакомительные полеты по кругу и в зону:

- облет района аэродрома (посадочной площадки);
- полеты по кругу.

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома (посадочной площадки) и пилотажных зон; дать представление о летных качествах самолета, его устойчивости и управляемости.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Все полеты выполняет пилот-инструктор. В полете пилот-инструктор знакомит слушателя с районом аэродрома (посадочной площадки), с искусственными препятствиями, с расположением пилотажных зон. Пилот-инструктор демонстрирует слушателю летные качества самолета, его устойчивость и управляемость.

Упражнение 1.2 Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.

Цель: дать первоначальные навыки по выполнению взлета, набора высоты, построению маршрута, определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки с помощью внешних визуальных ориентиров.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Полеты выполняются с учетом аэродромного движения по схемам движения, методов и мер предотвращения столкновения. Первый полет выполняется пилотом-инструктором, в котором он показывает и объясняет технику выполнения каждого этапа полета, знакомит слушателя с техникой их выполнения. Учит распределению внимания. Обучает первоначальным навыкам по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 1.3 Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.

Цель: научить слушателя выполнять виражи с креном 10-30 градусов, спирали, ознакомить с поведением самолета при полетах на минимальной и максимально допустимых скоростях при наборе высоты и планировании, распознавать начальное и развившееся сваливание и выход из него, предотвращать штопор.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняется пилотом-инструктором. В зоне пилот-инструктор показывает полет на минимальной и максимальной скоростях, обращая внимание слушателя на поведение самолета на больших и малых скоростях. Пилот-инструктор показывает срыв в штопор и вывод, из него обращая внимание слушателя на последовательность

действия рулями. Пилот-инструктор показывает технику выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов.

Упражнение 1.4 Вывозные полеты по кругу.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, набор высоты, построение маршрута, снижение и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Научить слушателя визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания. Привить навыки выполнения расчета на посадку и посадки.

Время: 00 час. 50 мин.

Порядок выполнения: Взлеты и посадки выполняются слушателем совместно с пилотом-инструктором. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, набору высоты, построению маршрута, снижению и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Слушатель тренируется визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания, определения точности расчета.

Упражнение 1.5 Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходе на второй круг с высоты выравнивания.

Цель: научить слушателя грамотно исправлять отклонения в расчете на посадку и на посадке, уходить на второй круг с любой высоты.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: в полете пилот-инструктор, показывает, как оценивается расчет на посадку (высокое выравнивание, взмывание (скоростной «козел»), расчет с перелетом, не выдерживание направления) и технику исправления расчета подтягиванием, скольжением и уходом на второй круг, а затем предоставляет слушателю возможность самостоятельно отработать исправление отклонений расчета с подтягиванием, скольжением и уходом на второй круг, не вмешиваясь в управление без крайней необходимости.

Упражнение 1.6 Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, построение маршрута и посадки с боковым ветром.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на особенности старта, наличие сноса на взлете, в полете, при построении прямоугольного маршрута и при посадке. В полете пилот-инструктор показывает технику борьбы со сносом на взлете, при построении маршрута, планировании и посадке, учит определять снос при выполнении всех элементов полета и устранять его.

Упражнение 1.7 Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе: полет с имитацией отказа двигателя; полет с имитацией падения давления масла, топлива; полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров; посадки с имитацией отказа двигателя.

Цель: научить слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации отказа двигателя и при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров, отказе приборов. Производить посадку с задросселированным двигателем.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор, в процессе полета слушатель мягко держит рычаги управления, ведет осмотрительность и контролирует температурный режим двигателя. Пилот-инструктор показывает слушателю действия при имитации отказа двигателя, при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров и технику выполнения расчета на посадку с задросселированным двигателем.

Упражнение 1.8 Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.

Цель: довести технику пилотирования слушателя до уровня, обеспечивающего его успешный самостоятельный вылет и дальнейшую летную подготовку.

Время: 00 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель, пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу без вмешательства. Слушатель не должен допускать систематически повторяющихся ошибок, а случайные отклонения своевременно замечать и исправлять. Должен принимать правильные решения в усложненной обстановке, грамотно анализировать свои ошибки. Слушатель должен быть проверен в умении выполнять расчет и посадку.

Упражнение 1.9 Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.

Цель: всесторонне проверить слушателя в полете и определить его готовность к самостоятельным полетам, не допустить выпуска в полет слушателя с неотработанной техникой пилотирования. Закрепить и совершенствовать технику выполнения полета по кругу.

Время: 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Контролирующий проверяет качество техники пилотирования по кругу, умение своевременно замечать и исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести радиообмен и соблюдать

осмотрительность. В самостоятельных полетах слушатель закрепляет и совершенствует технику выполнения взлета, набора высоты, разворотов, горизонтального полета, построения маршрута, планирования, расчета на посадку и посадки. Закрепляет навыки осмотрительности, эксплуатации авиационной техники и ведения радиообмена.

Задача № 2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.

Упражнение 2.1 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу и уходу на второй круг.

Время: 00 час. 40 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Инструктор следит за выдерживанием режимов полета, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия при полете по кругу и уходу на второй круг. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки полета по кругу и уходу на второй круг. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу и уходу на второй круг без вмешательства.

Упражнение 2.2 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задросселированным двигателем.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В контрольном полете пилот-инструктор проверяет умение слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Упражнение 2.3 Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Цель: научить слушателя взлету с коротким разбегом и посадке на аэродром ограниченных размеров. Закрепить и совершенствовать навыки

взлетов с коротким разбегом и посадок на аэродром ограниченных размеров.

Время: 00 час. 40 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. В первом полете пилот-инструктор показывает особенности и методику выполнения взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять взлеты с коротким разбегом и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Упражнение 2.4 Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости).

Цель: научить слушателя выполнять полет по приборам (за шторками или с использованием очков для тренировки полетов по приборам), правильно пользоваться показаниями пилотажно-навигационных приборов.

Время: 01 час. 20 мин. (полет по приборам 01 час. 00 мин).

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Взлет, набор высоты, вход в пилотажную зону по ПВП. В первом полете пилот-инструктор обращает внимание слушателя на изменение показаний пилотажно-навигационных приборов в зависимости от положения самолета. В зоне слушатель приступает к выполнению горизонтального полета под шторкой или с очками для тренировки полетов по приборам и развороту на 180° , под контролем пилота-инструктора. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета по приборам, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. При выходе из зоны пилотирования самолета продолжается по ПВП.

Упражнение 2.5 Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении разворотов на снижении и в наборе высоты, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении разворотов, полетов на критически малой и максимальной скоростях, начальное и развившееся сваливание, правильным и четким действиям при выводе самолета из штопора.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает развороты на снижении и в наборе, полеты на критически малой скорости, полеты на максимальной скорости. Учится распознавать начальное и развившееся сваливание и выходить из него, предотвращать штопор. В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия.

Упражнение 2.6 Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45° , восходящих и нисходящих спиралей с креном 30° , пикирования и горки с углом тангажа 10° .

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении фигур простого пилотажа, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении фигур.

Время: 00 час. 40 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° . В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° .

Задача № 3. Маршрутные полеты.

Упражнение 3.1 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту с ведением визуальной ориентировки. Закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полетов по маршруту.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор контролирует его действия и оказывает помощь указаниями по

СПУ и совместным управлением. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на аэродром посадки. Пилот-инструктор контролирует все действия слушателя, при неправильном определении навигационных элементов своевременно помогает ему исправить ошибку. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и выполнять полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Упражнение 3.2 Самостоятельный полет по маршруту с протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Время: 02 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении от заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на различные аэродромы посадки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и умение выполнять полет по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Задача № 4. Полеты ночью

Упражнение 4.1. Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки).

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома (посадочной площадки) и пилотажных зон.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полет является ознакомительным и выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты. Обращает внимание слушателя на характерные

световые ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), на расположение стартовых огней. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам, указывает на важность выдерживания скорости в режиме набора высоты, горизонтального полета, снижения. Знакомит с особенностями пилотирования самолета по ПВП ночью.

Упражнение 4.2 Контрольный полет в зону

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет в зону.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону пилот-инструктор показывает технику пилотирования при выполнении фигур. Далее слушатель отрабатывает выполнение виражей с креном до 30 градусов под контролем пилота-инструктора, для закрепления полученных навыков.

Упражнение 4.3 Контрольный полет по кругу

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет по кругу, заход и расчет на посадку.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Первый полет выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты, горизонтальном полете и на снижении. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам. Особое внимание обращает на обязательность точного выдерживания заданной высоты при выполнении первого и четвертой разворотов и контроля за правильностью разворота по крену, координации и скорости. Обращает внимание слушателя на характерные световые ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), на расположение стартовых огней. Обращает внимание слушателя на необходимость точного выдерживания глиссады снижения, на способы определения сноса самолета. Помогает определить момент выравнивания и указывает направление взгляда при определении высоты выдерживания. Последующие полеты выполняются слушателем под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 4.4 Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг).

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при полетах ночью.

Время: 01 час.00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Полет выполняет слушатель, под контролем пилота-

инструктора. Слушатель тренируется в визуальном определении точности расчета. В зоне отрабатывается выполнение виражей с креном до 30 градусов. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки, с выполнением обязанностей КВС при полетах по ПВП ночью.

Задача № 5. Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).

Упражнение 5.1 Полеты по кругу.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по кругу.

Время: 0 час.10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по кругу, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 5.2 Полет в зону.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения в зону

Время: 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. В зоне выполняет фигуры простого пилотажа. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования в зоне, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 5.3 Полет по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по маршруту.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Пилот-инструктор-экзаменатор доводит до слушателя маршрут. Слушатель выполняет штурманский расчет. Пилот-инструктор-экзаменатор должен убедиться, что слушатель все выполнил верно и реально (разумно) оценивает обстановку. Слушатель выполняет взлет и выходит на исходный пункт маршрута (ИПМ). В полете ведет визуальную ориентировку, показывая все опознанные ориентиры по маршруту, выводит самолет на аэродром посадки, ведет радиообмен. Выход на промежуточный пункт маршрута (ППМ), конечный пункт маршрута (КПМ) должен соответствовать штурманскому расчету. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по

маршруту, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

МОДУЛЬ 2. «ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА, ИМЕЮЩИХ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ ОТМЕТКУ О ВИДЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА «ПЛАНЕР», «ВЕРТОЛЕТ», «СВЕРХЛЕГКОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО С МАССОЙ КОНСТРУКЦИИ БОЛЕЕ 115 КГ» (ИМЕЮЩИЕ ОБЩИЙ НАЛЕТ МЕНЕЕ 100 ЧАСОВ НА ДРУГИХ ВИДАХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, КРОМЕ ДИРИЖАБЛЯ И СВОБОДНОГО АЭРОСТАТА).

По данному модулю проходят подготовку специалисты авиационного персонала гражданской авиации и других видов авиации (государственная, экспериментальная) прошедшие обучение по программе подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации и которые имеют общий налет менее 100 часов на других видах воздушных судов: «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг» или налет, на виде воздушного «самолет», менее необходимого для получения свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный».

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Последовательность изучения дисциплин указана в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин. Для повышения качества освоения программы и/или оптимизации учебного процесса, по решению учебно-методического совета, дисциплины раздела № 1 «Теоретическая подготовка» разрешается, изучать в иной последовательности, отличной от указанной в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин.

Дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности гражданской авиации	2:00	2:00	-	-
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

Содержание тем

Тема 1.1. Правовые основы деятельности гражданской авиации.

Структура воздушного законодательства РФ. Воздушный Кодекс РФ, его основные положения.

Тема 1.2. Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации.

Глава VII «Авиационный персонал» Воздушный Кодекс РФ. Федеральные авиационные правила устанавливающие требования к специалистам авиационного персонала.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.

2. Постановление Правительства РФ от 17.02.2022 № 193 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

3. Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

4. Приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».

5. Приказ Минтранса России от 10 февраля 2014 г. № 32 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации».

6. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».

7. Приказ Минтранса России от 21 ноября 2005 г. № 139 «Об утверждении положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 2. «Основы полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	2:00	2:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС.	2:00	2:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.	3:00	3:00	-	-
2.4.	Зачет.	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изучении тематики особое внимание уделяется раскрытию физической сущности явлений, происходящих в полете. Вопросы техники пилотирования тесно увязывают с вопросами эксплуатации летательного аппарата. Изучая характерные ошибки в технике пилотирования на различных этапах полета, необходимо обучать слушателей правильной оценке причины отклонения и методике ее исправления.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 2.1. Аэродинамические силы.

Крыло и его назначение. Основные геометрические характеристики крыла: размах, хорда, площадь, форма в плане, удлинение, основные профили и толщина крыла. Основные сведения об углах атаки и скольжении. Аэродинамический спектр обтекания крыла. Возникновение подъемной силы и лобового сопротивления крыла. Аэродинамическое качество крыла. Поляра крыла и самолета.

Тема 2.2. Устойчивость и управляемость ВС.

Основные факторы, влияющие на продольную устойчивость ВС: центровка, площадь стабилизатора, длина фюзеляжа, работа винта. Продольная управляемость ВС (определение). Сущность продольной управляемости и основные факторы, влияющие на эту управляемость ВС. Работа руля высоты. Работа триммера. Боковая устойчивость ВС. Факторы, обеспечивающие флюгерную и поперечную устойчивость. Проявление в полете боковой устойчивости ВС. Боковая управляемость ВС (определение). Понятие о путевой устойчивости Работа и назначение руля поворота. Поперечная управляемость ВС. Работа и назначение элеронов. Вибрация ВС.

Тема 2.3. Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.

Определение взлета. Силы, действующие на ВС при взлете. Условия установившегося набора высоты. Потребная скорость для набора высоты. Режимы набора высоты. Понятие горизонтального полета. Схема и соотношение сил в установившемся горизонтальном полете. Скорость, потребная для горизонтального полета. Диапазон скоростей горизонтального полета. Силы, действующие на ВС при планировании. Уравнение движения. Потребная скорость планирования. Угол планирования. Вертикальная скорость планирования. Этапы посадки. Силы, действующие на ВС на различных этапах посадки. Посадочная скорость и факторы, влияющие на эту скорость. Ошибки при выполнении посадки. Особенности техники выполнения вынужденной посадки.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

3. Аронин Г. С. Практическая аэродинамика (учебник для летного состава). – Москва, Воениздат, 1962. — 384 с.
4. Шмитц Ф.В. Аэродинамика малых скоростей. – Москва, изд. ДОСААФ, 1963. – 60с.
2. Жабров А.А. Теория полета и пилотирования самолета. – М., изд. ДОСААФ, 1959г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

8. Спутный след.
9. Штопор самолета.
10. Набор высоты.
11. Подъемная сила.
12. Аэродинамические силы.
13. Режимы горизонтального полета.
14. Высота полета.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

**Дисциплина 3. «Общие знания о воздушном судне,
техническая эксплуатация ВС»**

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	5:00	4:00	1:00	-
3.2	Силовая установка ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.3	Электрооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.4	Приборное оборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.5	Радиооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.6	Руководство по техническому обслуживанию ВС	6:00	4:00	2:00	-
3.7	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Практические занятия проводятся на аэродроме/посадочной площадке с использованием воздушного судна или макета воздушного судна, также практические занятия могут проводиться в классе с использованием ТСО и демонстрацией учебных материалов по теме занятий. Преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель демонстрирует на воздушном судне (макете) или с применением ТСО узлы, агрегаты, системы, которые изучались на лекционных занятиях.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Содержание тем

Тема 3.1. Конструкция ВС и его системы.

Основные технические данные самолёта. Основные эксплуатационные характеристики самолета. Составные части планера (фюзеляж, крыло, оперение). Конструкция составных частей фюзеляжа. Шпангоуты фюзеляжа. Конструкция крыла и хвостового оперения самолёта. Обшивка крыла и хвостового оперения. Шасси. Подсистемы системы управления самолётом. Штурвальная колонка. Проводка управления. Органы управления. Тормозная система. Топливная система. Система спасения. Основные правила эксплуатации и ухода.

Тема 3.2. Силовая установка ВС.

Основные сведения о конструкции двигателя. Основные технические данные двигателя, нумерация цилиндров и порядок их работы. Эксплуатационные характеристики двигателя, температура головок цилиндров и масла, давление топлива и масла, ресурс двигателя. Основные узлы двигателя. Крепление двигателя на самолёте. Система смазки, охлаждения, выхлопных газов, зажигания и расположение их элементов на самолёте. Система вентиляции и обогрева кабины. Система подогрева воздуха на входе в карбюратор. Режимы работы двигателя. Режим малого газа. Режим максимально продолжительной мощности. Минимальные и максимально допустимые обороты. Взлётный режим.

Тема 3.3. Электрооборудование ВС.

Общие сведения. Источники электроэнергии: генератор (конструкция, принцип действия, технические данные), аккумулятор. Потребители электроэнергии: система запуска двигателя, топливная система, светотехническое оборудование (внешнее и внутреннее), система световой сигнализации. Описание системы электроснабжения самолёта и размещение её элементов на самолёте.

Тема 3.4. Приборное оборудование ВС.

Назначение и классификация приборного оборудования по назначению, по принципу действия и способу представления информации. Система полного и статического давления. Пилотажно-навигационные приборы. Высотомер, указатель скорости, вариометр их принцип действия, устройство и погрешности. Авиагоризонт, принцип действия, устройство и работа. Правила пользования авиагоризонтом. Магнитный компас. Устройство и правила эксплуатации. Устранение девиации. Часы. Правила пользования. Приборы контроля работы двигателя (FLYdate). Информация, снимаемая с прибора. Указатель уровня топлива. Многофункциональный пилотажно-навигационный прибор DYNON D6. Информация, снимаемая с прибора. Характерные неисправности и признаки их обнаружения.

Тема 3.5. Радиооборудование ВС.

Задачи, решаемые с помощью РЭО самолёта. Классификация радиосвязного оборудования самолёта. Радиостанция IC-210A. Технические характеристики. Назначение, состав, размещение, правила эксплуатации. Включение системы внутренней связи и двухчастотного приёма. Настройка частоты обычным способом и напрямую. Порядок выбора обычного, группового и канала памяти истории. Аварийные средства связи. Правила эксплуатации.

Тема 3.6. Руководство по техническому обслуживанию ВС.

Руководство по техническому обслуживанию. Общие положения. Допуск на техническое обслуживание. Виды работ по техническому обслуживанию: оперативное, периодическое, сезонное, специальное. Содержание и порядок выполнения работ. Периодичность выполнения работ. Правила заполнения технической документации (бортовой журнал, формуляры самолета и двигателя). Регламенты технического обслуживания самолёта. Прием ВС пилотом перед полетом и сдача его после полета. Отработка практических навыков в проведении подготовок ВС: предварительная, предполетная, межполетная, послеполетная.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

5. Руководство по техническому обслуживанию самолёта.
6. Руководство по лётной эксплуатации самолёта.
7. «Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники» (НТЭРАТ -93).
8. Инструкция по эксплуатации двигателя Rotax-912ULS

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

21. Конструкция фюзеляжа 1
22. Конструкция фюзеляжа 2
23. Конструкция крыла
24. Конструкция оперения
25. Конструкция шасси 1
26. Конструкция шасси 2
27. Управление рулем высоты и триммером
28. Управление флаперонами
29. Управление рулем направления и носовым колесом
30. Система торможения колес основных стоек шасси
31. Топливная система
32. Система отопления
33. Система спасения

34. Приборная доска
35. Конструкция моторамы
36. Конструкция двигателя
37. Система смазки двигателя
38. Система охлаждения двигателя
39. Выхлопная система двигателя
40. Схема системы электроснабжения самолета

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 4. «Метеорология»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	2:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. Основное внимание уделить на усвоение слушателем явлений погоды, опасных для воздушных судов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеорологическую обстановку. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

На практическом занятии производится чтение и анализ прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 4.1. Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.

Атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Плотность воздуха. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полет. Температура воздуха. Единицы измерения. Изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полета. Влажность воздуха.

Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, точка росы. Зависимость влажности воздуха от температуры. Влияние влажности на выполнение полета. Видимость. Определение видимости. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Зависимость видимости от различных факторов. Облака. Условия образования облаков, их классификация, структура. Видимость в облаках. Осадки. Основные определения, классификация. Связь с видами облачности. Влияние на видимость. Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полета. Ветер. Причины его образования. Изменение ветра с высотой. Влияние ветра на выполнение полета. Воздушные массы. Определение воздушной массы. Устойчивая воздушная масса. Неустойчивая воздушная масса. Атмосферные фронты. Раздел между воздушными массами. Перемещение фронтов. Теплый фронт. Холодный фронт. Опасные для авиации явления погоды (туман, грозы, бури и др). Туманы. Определения тумана и дымки. Условия образования туманов и их влияние на полет. Видимость в тумане. Грозы и шквалы. Определение грозы и шквала. Условия, способствующие их возникновению. Характерная форма. Скорость распространения. Образование внутримассовых гроз. Возникновение фронтальных гроз. Опасность для полетов. Условия возникновения молнии и грома. Виды молний: линейная, плоская, шаровая. Рекомендации по выполнению полетов в зонах грозовой деятельности. Метели и пыльные бури. Образование метелей и пыльных бурь. Виды метелей. Зависимость продолжительности и интенсивности метели от прохождения циклона или фронта. Влияние метелей и пыльных бурь на выполнение полета. Обледенение. Причины обледенения ВС. Виды и интенсивность обледенения. Рекомендации по выполнению полетов в зонах обледенения.

Тема 4.2. Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.

Сводка фактической и прогностической погоды. Международные метеорологические коды и сокращения (METAR, SPECI и TAF). Порядок получения и использование метеорологической информации перед полетом и во время полетов. Барометрический метод определения высоты. Определения QFE, QNH, QNE. Понимание и применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов (практическое занятие по чтению и анализу прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

10. Приказ Минтранса России от 03 марта 2014 г. № 60 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление

метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов».

11. Атлас облаков, издание 2015г., Санкт- Петербург.
12. Приказ Росгидромета от 06 марта 2015 г. № 116 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по прогнозам погоды в формате GAMET».
13. Приказ Росгидромета от 05 марта 2015 г. № 115 «Об утверждении и введения в действие Инструктивного материала (ИМ) по кодам METAR, SPECI, TAF».
14. Приказ Росгидромета от 20 февраля 2015 г. № 95 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по SIGMET и AIRMET».
15. РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)», 2006 г.
16. Приказ Росгидромета от 14 марта 2016 г. «О введении в действие поправки № 1 к РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)»
17. Doc 8896 AN/893 ICAO «Руководство по авиационной метеорологии», издание 2009-2011г.
18. Астапенко П.Д., Баранов А.М., Шварев И.М. «Погода и полеты самолетов и вертолетов». Ленинград, Гидрометеиздат, 1980г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

16. Кучевое облако
17. Барические системы
18. Атмосферные фронты
19. Состояние атмосферы
20. Влажность и температура воздуха
21. Фронты окклюзии
22. Теплый фронт
23. Метеорологические условия в зоне фронтов окклюзии
24. Карты погоды
25. Метеорологические условия в зоне холодных фронтов
26. Атмосфера Земли
27. Кучевые облака и их потоки
28. Атмосфера и ее свойства
29. Влияние положительных отклонений температуры
30. Нижняя граница облаков

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;

- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 5. «Навигация»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-
5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Занятия по прокладке маршрута и решению навигационных задач проводятся с использованием полетных карт своего района полетов.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 5.1. Штурманская подготовка к полету.

Общая, предварительная и предполетная штурманская подготовка летного состава и ее содержание. Изучение района полетов. Общая подготовка полетной и бортовой карты. Прокладка маршрута на полетной карте. Предварительный и окончательный расчет полета. Инженерно-штурманский расчет полета. Изучение маршрута полета, средств РТО и метеорологических условий. Разработка штурманского плана полета. Штурманская проверка готовности пилота (экипажа) к полету. Розыгрыш полета.

Тема 5.2. Визуальная ориентировка.

Отличительные признаки ориентиров. Правила ведения визуальной ориентировки. Способы определения места ВС по земным ориентирам. Ориентирование полетной карты в полете по компасу и земным ориентирам. Порядок ведения визуальной ориентировки. Действия при потере визуальной ориентировки. Чтение карты и распределение своего внимания при ведении визуальной ориентировки. Счисление и прокладка пути. Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение с ВС дистанции до ориентира по вертикальному углу визирования. Приближенный расчет истинной и приборной воздушной скорости. Работа с навигатором Garmin 296

Тема 5.3. Выполнение полета по маршруту.

Способы выхода на исходный пункт маршрута. Способы выхода на линию заданного пути: с курсом, рассчитанным перед полетом по известному ветру; подбором курса следования по двум ориентирам; исправление курса по боковому отклонению у первого контрольного ориентира. Контроль пути по направлению и дальности. Погашение избытка времени на замкнутой петле.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1973г.
2. Иткинов Х.Г. Штурманский справочник. Москва, ДОСААФ, 1978. -271с.
3. Осадший В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1972г.
4. Самаржян Ш.С. «Расчет и глазомер в авиации». Воениздат, 1980 г.
5. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 6. «Летные характеристики и планирование полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	4:00	4:00	-	-
6.2.	Планирование полета	3:00	3:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 6.1. Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.

Эксплуатационная документация ВС. Содержание руководства по летной эксплуатации (РЛЭ). Приборная воздушная скорость полета. Истинная воздушная скорость полета. Путевая скорость полета. Эволютивная скорость полета. Скорость сваливания. Практическая минимальная и максимальная скорости полета. Диапазон крейсерских скоростей полета. Максимально допустимая скорость полета в турбулентной атмосфере. Ограничение максимальной скорости полета по условиям прочности конструкции. Длина разбега при взлете. Взлетная дистанция. Дистанция прерванного взлета. Влияние взлетного веса на длину разбега при взлете. Скорость руления. Скорость подъема носовой стойки. Скорость отрыва. Скорость набора высоты после взлета.

Скорости набора высоты при взлете с закрылками и без закрылков. Расчет взлетного веса ВС. Максимальный взлетный вес ВС. Максимальный посадочный вес ВС. Расчет массы и центровки ВС перед вылетом. Влияние центровки на взлетные характеристики ВС. Скорость планирования с выпущенными закрылками и без закрылков. Минимальная и максимальная скорость снижения по глиссаде с выпущенными закрылками. Фактическая посадочная дистанция. Ограничения по перегрузкам. Ограничения по двигателю. Ограничения по метеоусловиям. Ограничения по длине и состоянию ВПП.

Тема 6.2. Планирование полета.

Предполетное планирование и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по ПВП на легких воздушных судах. Подготовка и заполнение планов полета. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении. Порядок установки высотомера. Выполнение полетов в районах с интенсивным движением.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».

2. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 №128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

3. Приказ Минтранса России от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации».

4. Приказ Минтранса России от 24.01.2013 № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации».

5. РЛЭ конкретного вида ВС.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 7. «Эксплуатационные правила»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.	3:00	3:00	-	-
7.2	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 7.1. Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.

Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке (инструктаж, осмотренность в полете, распознавание угроз и ошибок). Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Правила расследования

авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ.

Использование аэронавигационной документации (AIP, NOTAM).
Авиационные коды и сокращения.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

5. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
6. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».
7. AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения.
8. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении «Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 8. «Правила полетов»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.	3:00	3:00	-	-
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 8.1. Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ». Общие положения. Структура и классификация воздушного пространства. Эшелонирование. Планирование и координирование использования воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Организация воздушного движения. Использование аэронавигационной документации AIP и NOTAM.

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Общие правила подготовки к полетам: подготовка к полету, полеты в условиях обледенения, учет эксплуатационных ограничений воздушных судов, бортовые приборы и оборудование, руководства и судовые документы, учет информации о бортовом аварийно-спасательном оборудовании, техническое обслуживание воздушного судна. Общие правила выполнения полетов: основные требования, установка барометрического высотомера, минимальная высота полета, правила визуальных полетов, правила полетов по приборам, руление, взлет, набор высоты, крейсерский полет (полет по маршруту), снижение, заход на посадку и посадка, полеты в особых условиях и особые случаи в полете. Правила подготовки и выполнения полетов при осуществлении коммерческих воздушных перевозок. Общие правила выполнения авиационных работ. Обеспечение полетов.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

3. Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
4. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 9. «Радиотелефонная связь»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. На практических занятиях преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель проводит тренинг по ведению радиосвязи.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем.

Тема 9.1. Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.

Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ». Правила радиообмена. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Правила радиообмена с автотранспортными и аэродромными средствами. Общая типовая фразеология. Установление и ведение радиосвязи и фразеология радиообмена, при выполнении полетов по кругу, по маршруту. Состав сообщения. Адресация сообщений. Категории сообщений. Порядок

очередности. Отказ радиосвязи. Принятие мер к восстановлению радиосвязи. Действия экипажа при потере радиосвязи. Организация аварийно-спасательных сетей. Частоты. Передача и прием: сигнала бедствия; сигнала срочности.

Присвоение позывных слушателям. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах на аэродроме. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах по маршруту в зоне. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах с переходом из зоны в зону, радиообмен в классе С.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

4. В.А.Силяков, В.Н.Красюк «Системы авиационной радиосвязи». СПб, СПбГУАП, 2004г.
5. П.П.Березовский «Основы радиотехники и связи». Екатеринбург, издательство Уральского университета, 2017г.
6. Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 10. «Аварийно-спасательная подготовка»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2	Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.	2:00	2:00	-	-
10.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 10.1. Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.

Воздушный кодекс, Глава XIII. ПОИСК И СПАСАНИЕ. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в РФ. Инструкция по поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического

поиска и спасания. Организация поисково-спасательного и аварийно-спасательного обеспечения полётов. Порядок аварийного оповещения о воздушных судах, терпящих или потерпевших бедствие. Взаимодействие членов экипажа ВС, терпящего бедствие со спасательными службами.

Тема 10.1. Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь

Состав, размещение и технические характеристики БАСО данного класса ВС, правила применения. Пользование аптечкой первой помощи и проверка содержимого аптечки. Используемые в аварийных условиях заменители обычных материалов и средств, содержащихся в аптечках первой помощи, которые могут быть найдены на борту воздушного судна. Виды кровотечений. Способы остановки, правила наложения жгутов и повязок при ранениях. Первая помощь при переломах костей. Выживание в экстремальных климатических условиях (применительно к району выполняемых полетов).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2008 г. № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в РФ».
3. Приказ ЗС МТУ Росавиации от 19.01.2023 № ОД-22/ЗС МТУ «Об утверждении Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
4. Приложения №№ 1-8 к «Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
5. РЛЭ конкретного воздушного судна.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 11. «Возможности человека в летной деятельности»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 11.1. Возможности и ограничения человека в летной деятельности.

Воздействие физических факторов внешней среды на организм. Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов. Летное утомление и переутомление и его профилактика. Факторы, влияющие на развитие летного переутомления. Психологическая характеристика летного труда. Особенности психики человека в условиях летной деятельности. Психологические иллюзии в полете. Напряженность в полете. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Угрозы, ошибки, нежелательные состояния.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

4. Разолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине». Москва, Воздушный транспорт, 1999г.
5. Лавников А. А. Основы авиационной медицины, Москва, 1971
6. ICAO Doc 9683-AN/950 Руководство по обучению в области человеческого фактора

Список учебно-наглядных пособий

2. Пружинно-механический манекен Т 10 «Максим-01» тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

РАЗДЕЛ 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА (ПОДГОТОВКА В КАБИНЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ЗЕМЛЕ)

Общие указания

1. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится после успешного освоения раздела 1 «Теоретическая подготовка» и состоит из занятий по наземной подготовке и тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле).

2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

6. Непосредственно подготовка в кабине воздушного судна на земле проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)		1:00
1.1	Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).	0:10
1.2	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.3	Особые случаи в полете: - отказ двигателя на взлете, в полете и на посадке; - распознавание начала сваливания самолета; - вывод из режима сваливания; - вывод из сложного пространственного положения; - вывод из штопора; - неисправности системы управления самолетом; - вынужденная посадка самолета на аэродроме и на	0:20

	<p>площадку, подобранную с воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возгорание двигателя, электропроводки; - отказ генератора; - отказ радиосвязи; - действия при непреднамеренном попадании в условия обледенения; <p>отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действия при отказах приборного оборудования. 	
1.4	Подготовка к полетам по маршруту и в зону.	0:10
1.5	Подготовка к полетам по основным приборам и по дублирующим приборам при отказе указателя скорости, высотомера, вариометра.	0:10
Задача № 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)		2:00
Упражнение №1 Эксплуатация ВС		0:20
1.1.	Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места, включая расчет массы и центровки. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолета и органами управления.	0:10
1.2.	Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.	0:05
1.3.	Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.	0:05
Упражнение №2. Техника пилотирования.		0:40
2.1.	Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.	0:10
2.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.	0:10
2.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.	0:10
2.4.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.	0:10

Упражнение № 3. Особые случаи в полете.		1:00
3.1.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе), при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.	0:45
3.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.	0:05
3.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.	0:10
Всего по программе:		3:00

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовка (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное

пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;

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

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), о чем делается запись в задании на тренировку.

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).

Задача № 1. Эксплуатация воздушного судна.

Общее время - 0 час. 20 мин.

Упражнение 1.1. Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места. Тренировка по работе с оборудованием кабины и органами управления.

Цель. Показать и отработать:

- осмотр самолета по схеме, согласно РЛЭ;
- предстартовую проверку оборудования кабины и органов управления.

Время 0 час. 10 мин

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает и отрабатывает со слушателем предполетный осмотр самолета по схеме, указанной в РЛЭ. Инструктор обращает внимание слушателя на:

- наличие на борту необходимой документации и ее местонахождение;
- наличие противопожарных средств;
- отсутствие посторонних предметов вокруг самолета и в кабине;
- наличие ГСМ;
- состояние элементов конструкции как снаружи самолета, так и в кабине.

Пилот-инструктор дает рекомендации слушателю по подготовке рабочего места.

Инструктор отрабатывает со слушателем порядок проверки систем и агрегатов самолета, методом показа или подсказки, помогает слушателю в правильном выполнении операций.

Упражнение 1.2. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.

Цель. Отработать со слушателем запуск, опробование, выключение двигателя на земле.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Первый запуск, опробование, выключение двигателя показывает пилот-инструктор. Затем слушатель отрабатывает запуск, опробование, выключение двигателя. Инструктор, при

необходимости, помогает слушателю, а между выключениями двигателя указывает слушателю на ошибки. Инструктор разбирает со слушателем условия прекращения запуска и обрабатывает необходимые действия при этом.

Упражнение 1.3. Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Цель. Отработать навыки по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает слушателю порядок включения, проверки, выключение электротехнического, радиотехнического оборудования и систем самолета после запуска двигателя и перед выключением его. Далее слушатель отрабатывает порядок включения, проверки, выключения оборудования и систем самолета. Инструктор подсказывает (показывает) слушателю на ошибки при выполнении им данного упражнения.

Задача № 2. Техника пилотирования.

Общее время 0 час. 40 мин.

Упражнение 2.1. Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления при вырубивании на предварительный и исполнительный старты.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на показания приборов, датчиков, режим работы двигателя перед началом руления. Инструктор отрабатывает со слушателем:

- распределение внимания и отклонение органов управления при движении самолета по земле, в том числе и при боковом ветре;
- работу органами управления и распределение внимания при разворотах в процессе выполнения руления;

В процессе подготовки инструктор разбирает со слушателем характерные ошибки, допускаемые при рулении.

Упражнение 2.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления, оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем:

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины на взлете, в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении;

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при выполнении процедур выравнивания, выдерживания и посадки самолета;

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при отклонениях на посадке (высокое выравнивание, взмывание, повторное отделение).

Упражнение 2.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при:

- выполнении виражей;
- выполнении полетов на максимальной, минимальной скоростях;
- выполнении стандартных разворотов;
- разгоне и гашении скорости.

Упражнение 2.4. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу с уходом на второй круг.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при выполнении процедур ухода на второй круг:

- после выхода из четвертого разворота;
- с высоты 50-30 метров;
- с высоты выравнивания.

Задача № 3. Особые случаи в полете.

Общее время 1 час. 00 мин.

Упражнение 3.1. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе),

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказах и неисправностях оборудования и аварийных ситуациях.

Время 0 час. 45 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса, проверяет знания слушателя:

признаков потери мощности и полного отказа двигателя;
 возможных причин возникновения пожара и порядка действий при пожаре в отсеке двигателя (на земле и в воздухе), а также причин возникновения пожара и порядка действий при возгорании электропроводки;
 при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);
 при отказах систем управления самолетом;
 при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;
 при неисправностях приборов контроля работы двигателя;
 при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;
 при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок действий и отработывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудованием кабины:

при потере мощности и полном отказе двигателя в полете на высотах:

- выше 150м;
- от 150 м до 20 м;
- ниже 20 м.

при пожаре в отсеке двигателя и пожаре электропроводки (на земле и в воздухе).

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);
 при отказах систем управления самолетом;
 при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;
 при неисправностях приборов контроля работы двигателя;
 при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;
 при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Упражнение 3.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем порядка действий с органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами. Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Упражнение 3.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем признаков:

- начала сваливания самолета;
- попадания в сложное пространственное положение;
- штопорного вращения;

порядка действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Общие указания

1. Летная подготовка проводится после успешного освоения раздела 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)» и состоит из занятий по наземной подготовке и летной подготовке на ВС.

2. Летная подготовка проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении летной подготовки проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением летной подготовки на ВС могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС		03:00
1.1	Ознакомление с программой наземной и летной подготовки. Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении полетов.	0:20
1.2	Изучение инструкции по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки, изучение района полетов, изучение метеорологических особенностей района полетов.	0:40
1.3	Порядок и правила выполнения полетов по кругу на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Заходы на посадку в соответствии с РЛЭ.	0:20
1.4	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.5	Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, неисправность управления самолетом, вынужденная посадка самолета, пожар на двигателе в воздухе, отказ генератора, действия экипажа при непреднамеренном попадании в условия обледенения, отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями.	0:30
1.6	Изучение аварийно-спасательного оборудования самолета и порядок его использования.	0:10
1.7	Подготовка полетных карт. Правила ведения	0:40

	визуальной ориентировки.	
1.8	Проверка готовности слушателя к выполнению тренировочных полетов.	0:10

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;
- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые слушателями в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений летной подготовки, о чем делается запись в задании на тренировку.

Лётная подготовка на ВС

Указания при проведении лётной подготовки на ВС

1. Занятия по технике безопасности при выполнении лётной подготовки на ВС проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

2. Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей программы. Слушатель должен усвоить каждое упражнение лётной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

3. Во время лётной подготовки на самолете пилот-инструктор и слушатели должны соблюдать установленный распорядок дня, включающий:

1) Предполетная подготовка.

Предполетная подготовка с учетом конкретной метеорологической и навигационной обстановки организуется и проводится пилотом-инструктором. Пилот-инструктор дает слушателям указания, уточняя при этом: особенности выполнения полетов с учетом конкретных метеорологических условий и воздушной обстановки; очередность выполнения полетов; время, место смены и ожидания очередного слушателя. Во время предполетного осмотра самолета, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности пилота согласно РЛЭ.

2) Учебные полеты.

Учебные полеты выполняются в соответствии с требованиями РЛЭ и настоящей программой.

3) Послеполетный разбор.

Послеполетный разбор проводится пилотом-инструктором в целях: анализа допущенных отклонений и ошибок слушателями; определения мер по устранению и предупреждению отклонений и ошибок; развития у слушателей самостоятельного анализа принимаемых решений, выполняемых действий.

4. Время тренировки и количество полетов за лётный день не должно превышать:

- 4 часа;
- или 25 полетов (посадок).

5. Рабочее время пилота-инструктора при выполнении учебных полетов планируется согласно рекомендуемым нормативам по режиму труда и отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ.

6. В целях наиболее рационального использования метеорологических условий, воздушного пространства, авиационной

техники, обеспечения максимального налета за летный день допускаются следующие минимальные значения высоты нижней границы облаков, горизонтальной видимости, скорости ветра, при:

- контрольных полетах по правилам визуальных полетов (ПВП);
- самостоятельных полетах $H_{нго}=300\text{м}$; $L_{вид}=5000\text{м}$; $U_{бок}=0,5U_{бок.мах}$.

7. Пилот-инструктор и слушатель при выполнении полетов обязаны соблюдать следующие правила обеспечения безопасности полетов:

- полет выполнять при устойчивой двухсторонней радиосвязи с диспетчером службы движения;

- перед полетом проверять пилотажно-навигационное оборудование и показания приборов, контролирующих работу силовой установки;

- постоянно вести круговую осмотрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера службы движения с летающими экипажами;

- при полетах по кругу не допускать сокращения дистанции между самолетами менее 2 км, в зоне не допускать выхода самолета за пределы ее границ;

- в полете постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру службы движения и действовать по его указанию;

- имитацию отказа двигателя вводить при полете по кругу на различных этапах.

- при пилотировании в зоне не допускать выхода параметра полета за пределы эксплуатационных ограничений;

- на всех этапах полета знать и намечать площадки на случай вынужденной посадки;

- при отработке техники пилотирования на предельно малой высоте минимальное превышение пролета над препятствиями должно быть не менее 15м;

- при полетах на предельно малой высоте не допускать пролеты над населенными пунктами;

- при полетах по кругу четвертый разворот выполнять на высоте не менее 100 м с креном не более 30°;

- если в самостоятельном полете в зону какая-либо фигура не получается, то не следует повторять ее и после посадки доложить об этом инструктору;

- в полете постоянно осуществлять контроль режима работы двигателя и систем;

- полеты по маршруту выполнять с полностью заправленными баками.

8. Запрещается:

- изменять установленный порядок выполнения задания и высоту полета;

- выполнять не предусмотренные заданием фигуры пилотажа и увеличивать количество фигур;

- взлетать при неустойчивой двусторонней радиосвязи.

Последовательность и параллельность прохождения программы летной подготовки на ВС

Все полеты по упражнениям летной подготовки отрабатываются в последовательности, указанной в программе, при этом разрешается:

- упражнения 2.1, 2.2., 2.3., 2.4 выполнять параллельно между собой.

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полеты			Самостоятельные полеты		
		Зах.	Пос.	время, ч/мин	Зах.	Пос.	время, ч/мин
1	2	3	4	5	6	7	8
	Задача №1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.	133	121	12:20	2	2	0:10
1.1.	Ознакомительные полеты по кругу и в зону:	4	4	0:45	-	-	-
	- облет района аэродрома (посадочной площадки);	1	1	0:20	-	-	-
	- полет в зону для отработки прямолинейного полета, набора высоты и снижения, виражей и разворотов;	1	1	0:15	-	-	-
	- полеты по кругу.	2	2	0:10	-	-	-
1.2.	Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.	24	18	2:00	-	-	-
1.3.	Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.	2	2	1:00	-	-	-

1.4.	Вывозные полеты по кругу.	24	20	2:00			
1.5.	Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходе на второй круг с высоты выравнивания.	14	12	1:10	-	-	-
1.6.	Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.	14	14	1:10	-	-	-
1.7.	Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе:	16	16	1:20	-	-	-
	- полет с имитацией отказа двигателя;	6	6	0:30	-	-	-
	- полет с имитацией падения давления масла, топлива;	2	2	0:10	-	-	-
	- полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров;	2	2	0:10	-	-	-
	- посадки с имитацией отказа двигателя.	6	6	0:30	-	-	-
1.8.	Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.	32	32	2:40	-	-	-
1.9.	Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.	3	3	0:15	2	2	0:10
	Задача №2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.	16	13	3:20	44	32	4:30
2.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.	6	3	0:30	24	12	2:00
2.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задресселированным двигателем.	4	4	0:20	8	8	0:40

2.3.	Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.	2	2	0:10	10	10	0:50
2.4.	Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости).	2	2	1:20 (по приборам 1:00)	-	-	-
2.5.	Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.	1	1	0:30	-	-	-
2.6.	Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45°, восходящих и нисходящих спиралей с креном 30°, пикирования и горки с углом тангажа 10°.	1	1	0:30	2	2	1:00
Задача №3 Маршрутные полеты.							
		11	11	7:10	11	11	7:10
3.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.	2	2	2:00	2	2	2:00

3.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.	6	6	3:00	6	6	3:00
3.3.	Контрольный и самостоятельный полеты по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.	3	3	2:10	3	3	2:10
Задача № 4 Полеты ночью.							
		15	13	3:00	-	-	-
4.1.	Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки).	1	1	1:00	-	-	-
4.2.	Контрольный полет в зону.	1	1	0:30	-	-	-
4.3.	Контрольный полет по кругу.	6	4	0:30	-	-	-
4.4.	Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг), в том числе:	7	7	1:00	-	-	-
	- полет в зону;	1	1	0:30	-	-	-
	- полет по кругу.	6	6	0:30	-	-	-
Задача № 5 Полеты в зону и по кругу							
		3	3	0:40	4	4	0:20
5.1.	Контрольные полеты в зону.	1	1	0:30	-	-	-
5.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу.	2	2	0:10	4	4	0:20
Задача № 6 Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).							
		5	4	1:30	-	-	-
6.1.	Полеты по кругу.	2	1	0:10	-	-	-
6.2.	Полет в зону.	1	1	0:20	-	-	-
6.3.	Полет по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.	2	2	1:00	-	-	-
Итого по программе:		183	165	28:00	61	49	12:10
Общее количество зах. /пос.		244/214					
Общее время, час/мин.		40:10					

Методические рекомендации по выполнению упражнений летной подготовки на ВС:

Задача №1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.

Упражнение 1.1 Ознакомительные полеты по кругу и в зону:

- облет района аэродрома (посадочной площадки);
- полет в зону для отработки прямолинейного полета, набора высоты и снижения, виражей и разворотов;
- полеты по кругу.

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома(посадочной площадки) и пилотажных зон; дать представление о летных качествах самолета, его устойчивости и управляемости.

Время: 00 час. 45 мин.

Порядок выполнения: Все полеты выполняет пилот-инструктор. В полете пилот-инструктор знакомит слушателя с районом аэродрома (посадочной площадки), с искусственными препятствиями, с расположением пилотажных зон. В зоне пилот-инструктор показывает слушателю порядок выполнения виражей с креном 15° , 30° , 45° , порядок набора, снижения и выполнения разворотов. Пилот-инструктор демонстрирует слушателю летные качества самолета, его устойчивость и управляемость.

Упражнение 1.2 Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.

Цель: дать первоначальные навыки по выполнению взлета, набора высоты, построению маршрута, определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки с помощью внешних визуальных ориентиров.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полеты выполняются с учетом аэродромного движения по схемам движения, методов и мер предотвращения столкновения. Первый полет выполняется пилотом-инструктором, в котором он показывает и объясняет технику выполнения каждого этапа полета, знакомит слушателя с техникой их выполнения. Учит распределению внимания. Обучает первоначальным навыкам по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов

техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 1.3 Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.

Цель: научить слушателя выполнять виражи с креном 10-30 градусов, спирали, ознакомить с поведением самолета при полетах на минимальной и максимально допустимых скоростях при наборе высоты и планировании, распознавать начальное и развившееся сваливание и выход из него, предотвращать штопор.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняется пилотом-инструктором. В зоне пилот-инструктор показывает полет на минимальной и максимальной скоростях, обращая внимание слушателя на поведение самолета на больших и малых скоростях. Пилот-инструктор показывает срыв в штопор и вывод, из него обращая внимание слушателя на последовательность действия рулями. Пилот-инструктор показывает технику выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов.

Упражнение 1.4 Вывозные полеты по кругу.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, набор высоты, построение маршрута, снижение и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Научить слушателя визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания. Привить навыки выполнения расчета на посадку и посадки.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Взлеты и посадки выполняются слушателем совместно с пилотом-инструктором. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, набору высоты, построению маршрута, снижению и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Слушатель тренируется визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания, определения точности расчета.

Упражнение 1.5 Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходе на второй круг с высоты выравнивания.

Цель: научить слушателя грамотно исправлять отклонения в расчете на посадку и на посадке, уходить на второй круг с любой высоты.

Время: 01 час. 10 мин.

Порядок выполнения: в полете пилот-инструктор, показывает, как оценивается расчет на посадку (высокое выравнивание, взмывание (скоростной «козел»), расчет с перелетом, не выдерживание направления) и технику исправления расчета подтягиванием, скольжением и уходом на

второй круг, а затем предоставляет слушателю возможность самостоятельно отработать исправление отклонений расчета с подтягиванием, скольжением и уходом на второй круг, не вмешиваясь в управление без крайней необходимости.

Упражнение 1.6 Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, построение маршрута и посадки с боковым ветром.

Время: 01 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на особенности старта, наличие сноса на взлете, в полете, при построении прямоугольного маршрута и при посадке. В полете пилот-инструктор показывает технику борьбы со сносом на взлете, при построении маршрута, планировании и посадке, учит определять снос при выполнении всех элементов полета и устранять его.

Упражнение 1.7 Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе: полет с имитацией отказа двигателя; полет с имитацией падения давления масла, топлива; полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров; посадки с имитацией отказа двигателя.

Цель: научить слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации отказа двигателя и при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров, отказе приборов. Производить посадку с задросселированным (выключенным) двигателем

Время: 01 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор, в процессе полета слушатель мягко держит рычаги управления, ведет осмотрительность и контролирует температурный режим двигателя. Пилот-инструктор показывает слушателю действия при имитации отказа двигателя, при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров и технику выполнения расчета на посадку с задросселированным (выключенным) двигателем.

Упражнение 1.8 Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.

Цель: довести технику пилотирования слушателя до уровня, обеспечивающего его успешный самостоятельный вылет и дальнейшую летную подготовку.

Время: 02 час. 40 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель, пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу без вмешательства. Слушатель не должен допускать систематически повторяющихся ошибок, а случайные

отклонения своевременно замечать и исправлять. Должен принимать правильные решения в усложненной обстановке, грамотно анализировать свои ошибки. Слушатель должен быть проверен в умении выполнять расчет и посадку, правильно принимать решение при имитации отказа двигателя, правильно уходить на второй круг.

Упражнение 1.9 Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.

Цель: всесторонне проверить слушателя в полете и определить его готовность к самостоятельным полетам, не допустить выпуска в полет слушателя с неотработанной техникой пилотирования. Закрепить и совершенствовать технику выполнения полета по кругу.

Время: 0 час. 25 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Контролирующий проверяет качество техники пилотирования по кругу, умение своевременно замечать и исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести радиообмен и соблюдать осмотрительность. В самостоятельных полетах слушатель закрепляет и совершенствует технику выполнения взлета, набора высоты, разворотов, горизонтального полета, построения маршрута, планирования, расчета на посадку и посадки. Закрепляет навыки осмотрительности, эксплуатации авиационной техники и ведения радиообмена.

Задача №2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.

Упражнение 2.1 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу и уходу на второй круг.

Время: 02 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Инструктор следит за выдерживанием режимов полета, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия при полете по кругу и уходу на второй круг. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки полета по кругу и уходу на второй круг. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу и уходу на второй круг без вмешательства.

Упражнение 2.2 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задросселированным двигателем.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В контрольном полете пилот-инструктор проверяет умение слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации отказа двигателя и посадкой с задросселированным (выключенным) двигателем. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Упражнение 2.3 Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Цель: научить слушателя взлету с коротким разбегом и посадке на аэродром ограниченных размеров. Закрепить и совершенствовать навыки взлетов с коротким разбегом и посадок на аэродром ограниченных размеров.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. В первом полете пилот-инструктор показывает особенности и методику выполнения взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять взлеты с коротким разбегом и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Упражнение 2.4 Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости).

Цель: научить слушателя выполнять полет по приборам (за шторками или с использованием очков для тренировки полетов по приборам), правильно пользоваться показаниями пилотажно-навигационных приборов.

Время: 01 час. 20 мин. (полет по приборам 01 час. 00 мин).

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Взлет, набор высоты, вход в пилотажную зону по ПВП. В первом полете пилот-инструктор обращает внимание слушателя на изменение показаний пилотажно-навигационных приборов в зависимости от положения самолета. В зоне слушатель приступает к выполнению горизонтального

полета под шторкой или с очками для тренировки полетов по приборам и развороту на 180° , под контролем пилота-инструктора. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета по приборам, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. При выходе из зоны пилотирование самолета продолжается по ПВП.

Упражнение 2.5 Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении разворотов на снижении и в наборе высоты, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении разворотов, полетов на критически малой и максимальной скоростях, начальное и развившееся сваливание, правильным и четким действиям при выводе самолета из штопора.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает развороты на снижении и в наборе, полеты на критически малой скорости, полеты на максимальной скорости. Учится распознавать начальное и развившееся сваливание и выходить из него, предотвращать штопор. В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия.

Упражнение 2.6 Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45° , восходящих и нисходящих спиралей с креном 30° , пикирования и горки с углом тангажа 10° .

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении фигур простого пилотажа, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении фигур.

Время: 01 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° . В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки.

Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° .

Задача №3. Маршрутные полеты.

Упражнение 3.1 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Цель: научить слушателя самолетовождению с ведением визуальной ориентировки. Закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полетов по маршруту.

Время: 04 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольный полет слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор контролирует его действия и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении заданного пути исправляет курс следования. Пилот-инструктор контролирует все действия слушателя, при неправильном определении навигационных элементов своевременно помогает ему исправить ошибку. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Упражнение 3.2 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту.

Время: 06 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор контролирует его действия и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на аэродром посадки. Пилот-инструктор контролирует все действия слушателя, при неправильном определении навигационных элементов своевременно помогает ему исправить ошибку. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил

обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и выполнять полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Упражнение 3.3 Контрольный и самостоятельный полеты по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Время: 04 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольный полет слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении от заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на различные аэродромы посадки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и умение выполнять полет по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Задача №4. Полеты ночью

Упражнение 4.1. Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки).

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома и пилотажных зон.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полет является ознакомительным и выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты. Обращает внимание слушателя на характерные световые ориентиры в районе аэродрома, на расположение стартовых огней. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам, указывает на важность выдерживания скорости в режиме набора высоты, горизонтального полета, снижения. Знакомит с особенностями пилотирования самолета по ПВП ночью.

Упражнение 4.2 Контрольный полет в зону

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет в зону.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В полете пилот-инструктор показывает технику пилотирования при выполнении фигур в зоне. Далее слушатель отрабатывает выполнение виражей с креном до 30 градусов под контролем пилота-инструктора, для закрепления полученных навыков.

Упражнение 4.3 Контрольный полет по кругу

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет по кругу, заход и расчет на посадку.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Первый полет выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты, горизонтальном полете и на снижении. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам. Особое внимание обращает на обязательность точного выдерживания заданной высоты при выполнении первого и четвертой разворотов и контроля за правильностью разворота по крену, координации и скорости. Обращает внимание слушателя на характерные световые ориентиры в районе аэродрома, на расположение стартовых огней. Обращает внимание слушателя на необходимость точного выдерживания глиссады снижения, на способы определения сноса самолета. Помогает определить момент выравнивания и указывает направление взгляда при определении высоты выдерживания. Последующие полеты выполняются слушателем под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 4.4 Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг).

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при полетах ночью.

Время: 01 час.00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Полет выполняет слушатель, под контролем пилота-инструктора. Слушатель тренируется в визуальном определении точности расчета. В зоне отрабатывается выполнение виражей с креном до 30 градусов. Пилот-инструктор следит за выдерживание режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки, с выполнением обязанностей КВС при полетах по ПВП ночью.

Задача № 5. Полеты в зону и по кругу.

Упражнение 5.1 Контрольные полеты в зону.

Цель: повторить со слушателем порядок выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него, предотвращение штопора.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты в зону слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В зоне слушатель показывает технику выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей. Показывает начальное и развившееся сваливание и вывод из него. Показывает срыв в штопор и вывод из него. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия.

Упражнение 5.2 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия при полете по кругу. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки полета по кругу. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу без вмешательства.

Задача № 6. Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).

Упражнение 6.1 Полеты по кругу.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по кругу.

Время: 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по кругу, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 6.2 Полеты в зону.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения в зону

Время: 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. В зоне выполняет фигуры простого пилотажа. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования в зоне, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 6.3 Полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по маршруту.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Пилот-инструктор-экзаменатор доводит до слушателя маршрут. Слушатель выполняет штурманский расчет. Пилот-инструктор-экзаменатор должен убедиться, что слушатель все выполнил верно и реально (разумно) оценивает обстановку. Слушатель выполняет взлет и выходит на исходный пункт маршрута (ИПМ). В полете ведет визуальную ориентировку, показывая все опознанные ориентиры по маршруту, выводит самолет на аэродром посадки, ведет радиообмен. Выход на промежуточный пункт маршрута (ППМ), конечный пункт маршрута (КПМ) должен соответствовать штурманскому расчету. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по маршруту, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

МОДУЛЬ 3. «ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА, ИМЕЮЩИХ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ ОТМЕТКУ О ВИДЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА «ПЛАНЕР», «ВЕРТОЛЕТ», «СВЕРХЛЕГКОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО С МАССОЙ КОНСТРУКЦИИ БОЛЕЕ 115 КГ» (ИМЕЮЩИЕ ОБЩИЙ НАЛЕТ 100 И БОЛЕЕ ЧАСОВ НА ДРУГИХ ВИДАХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, КРОМЕ ДИРИЖАБЛЯ И СВОБОДНОГО АЭРОСТАТА)

По данному модулю проходят подготовку специалисты авиационного персонала гражданской авиации и других видов авиации (государственная, экспериментальная) прошедшие обучение по программе подготовки членов летного экипажа других видов авиации к выполнению полетов на воздушных судах гражданской авиации, которые имеют подтвержденный общий налет 100 и более часов на других видах воздушных судов: «планер», «вертолет», «сверхлегкое воздушное судно с массой конструкции более 115 кг».

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Последовательность изучения дисциплин указана в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин. Для повышения качества освоения программы и/или оптимизации учебного процесса, по решению учебно-методического совета, дисциплины раздела № 1 «Теоретическая подготовка» разрешается, изучать в иной последовательности, отличной от указанной в перечне модулей (разделов) и учебных дисциплин.

Дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
1	Воздушное право	4:00	3:00	-	1:00
1.1.	Правовые основы деятельности гражданской авиации	2:00	2:00	-	-
1.2.	Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации	1:00	1:00	-	-
1.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

Содержание тем

Тема 1.1. Правовые основы деятельности гражданской авиации.

Структура воздушного законодательства РФ. Воздушный Кодекс РФ, его основные положения.

Тема 1.2. Требования, предъявляемые к специалистам авиационного персонала гражданской авиации.

Глава VII «Авиационный персонал» Воздушный Кодекс РФ. Федеральные авиационные правила устанавливающие требования к специалистам авиационного персонала.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

8. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.
9. Постановление Правительства РФ от 17.02.2022 № 193 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
10. Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».
11. Приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».
12. Приказ Минтранса России от 10 февраля 2014 г. № 32 "Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования,

предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации».

13. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением».
14. Приказ Минтранса России от 21 ноября 2005 г. № 139 «Об утверждении положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 2. «Основы полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
2	Основы полета	8:00	7:00	-	1:00
2.1.	Аэродинамические силы	2:00	2:00	-	-
2.2.	Устойчивость и управляемость ВС.	2:00	2:00	-	-
2.3.	Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.	3:00	3:00	-	-
2.4.	Зачет.	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изучении тематики особое внимание уделяется раскрытию физической сущности явлений, происходящих в полете. Вопросы техники пилотирования тесно увязывают с вопросами эксплуатации летательного аппарата. Изучая характерные ошибки в технике пилотирования на различных этапах полета, необходимо обучать слушателей правильной оценке причины отклонения и методике ее исправления.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 2.1. Аэродинамические силы.

Крыло и его назначение. Основные геометрические характеристики крыла: размах, хорда, площадь, форма в плане, удлинение, основные профили и толщина крыла. Основные сведения об углах атаки и скольжении. Аэродинамический спектр обтекания крыла. Возникновение подъемной силы и лобового сопротивления крыла. Аэродинамическое качество крыла. Поляра крыла и самолета.

Тема 2.2. Устойчивость и управляемость ВС.

Основные факторы, влияющие на продольную устойчивость ВС: центровка, площадь стабилизатора, длина фюзеляжа, работа винта. Продольная управляемость ВС (определение). Сущность продольной управляемости и основные факторы, влияющие на эту управляемость ВС. Работа руля высоты. Работа триммера. Боковая устойчивость ВС. Факторы, обеспечивающие флюгерную и поперечную устойчивость. Проявление в полете боковой устойчивости ВС. Боковая управляемость ВС (определение). Понятие о путевой устойчивости Работа и назначение руля поворота. Поперечная управляемость ВС. Работа и назначение элеронов. Вибрация ВС.

Тема 2.3. Взлет самолета, полет по кругу и посадка ВС.

Определение взлета. Силы, действующие на ВС при взлете. Условия установившегося набора высоты. Потребная скорость для набора высоты. Режимы набора высоты. Понятие горизонтального полета. Схема и соотношение сил в установившемся горизонтальном полете. Скорость, потребная для горизонтального полета. Диапазон скоростей горизонтального полета. Силы, действующие на ВС при планировании. Уравнение движения. Потребная скорость планирования. Угол планирования. Вертикальная скорость планирования. Этапы посадки. Силы, действующие на ВС на различных этапах посадки. Посадочная скорость и факторы, влияющие на эту скорость. Ошибки при выполнении посадки. Особенности техники выполнения вынужденной посадки.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

5. Аронин Г. С. Практическая аэродинамика (учебник для летного состава). – Москва, Воениздат, 1962. — 384 с.
6. Шмитц Ф.В. Аэродинамика малых скоростей. – Москва, изд. ДОСААФ, 1963. – 60с.
3. Жабров А.А. Теория полета и пилотирования самолета. – М., изд. ДОСААФ, 1959г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

15. Спутный след.
16. Штопор самолета.
17. Набор высоты.
18. Подъемная сила.
19. Аэродинамические силы.
20. Режимы горизонтального полета.
21. Высота полета.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

**Дисциплина 3. «Общие знания о воздушном судне,
техническая эксплуатация ВС»**

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
3	Общие знания о воздушном судне, техническая эксплуатация ВС	24:00	16:00	7:00	1:00
3.1.	Конструкция ВС и его системы	5:00	4:00	1:00	-
3.2	Силовая установка ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.3	Электрооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.4	Приборное оборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.5	Радиооборудование ВС	3:00	2:00	1:00	-
3.6	Руководство по техническому обслуживанию ВС	6:00	4:00	2:00	-
3.7	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Практические занятия проводятся на аэродроме/посадочной площадке с использованием воздушного судна или макета воздушного судна, также практические занятия могут проводиться в классе с использованием ТСО и демонстрацией учебных материалов по теме занятий. Преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель демонстрирует на воздушном судне (макете) или с применением ТСО узлы, агрегаты, системы, которые изучались на лекционных занятиях.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Содержание тем

Тема 3.1. Конструкция ВС и его системы.

Основные технические данные самолёта. Основные эксплуатационные характеристики самолета. Составные части планера (фюзеляж, крыло, оперение). Конструкция составных частей фюзеляжа. Шпангоуты фюзеляжа. Конструкция крыла и хвостового оперения самолёта. Обшивка крыла и хвостового оперения. Шасси. Подсистемы системы управления самолётом. Штурвальная колонка. Проводка управления. Органы управления. Тормозная система. Топливная система. Система спасения. Основные правила эксплуатации и ухода.

Тема 3.2. Силовая установка ВС.

Основные сведения о конструкции двигателя. Основные технические данные двигателя, нумерация цилиндров и порядок их работы. Эксплуатационные характеристики двигателя, температура головок цилиндров и масла, давление топлива и масла, ресурс двигателя. Основные узлы двигателя. Крепление двигателя на самолёте. Система смазки, охлаждения, выхлопных газов, зажигания и расположение их элементов на самолёте. Система вентиляции и обогрева кабины. Система подогрева воздуха на входе в карбюратор. Режимы работы двигателя. Режим малого газа. Режим максимально продолжительной мощности. Минимальные и максимально допустимые обороты. Взлётный режим.

Тема 3.3. Электрооборудование ВС.

Общие сведения. Источники электроэнергии: генератор (конструкция, принцип действия, технические данные), аккумулятор. Потребители электроэнергии: система запуска двигателя, топливная система, светотехническое оборудование (внешнее и внутреннее), система световой сигнализации. Описание системы электроснабжения самолёта и размещение её элементов на самолёте.

Тема 3.4. Приборное оборудование ВС.

Назначение и классификация приборного оборудования по назначению, по принципу действия и способу представления информации. Система полного и статического давления. Пилотажно-навигационные приборы. Высотомер, указатель скорости, вариометр их принцип действия, устройство и погрешности. Авиагоризонт, принцип действия, устройство и работа. Правила пользования авиагоризонтом. Магнитный компас. Устройство и правила эксплуатации. Устранение девиации. Часы. Правила пользования. Приборы контроля работы двигателя (FLYdate). Информация, снимаемая с прибора. Указатель уровня топлива. Многофункциональный пилотажно-навигационный прибор DYNON D6. Информация, снимаемая с прибора. Характерные неисправности и признаки их обнаружения.

Тема 3.5. Радиооборудование ВС.

Задачи, решаемые с помощью РЭО самолёта. Классификация радиосвязного оборудования самолёта. Радиостанция IC-210A. Технические характеристики. Назначение, состав, размещение, правила эксплуатации. Включение системы внутренней связи и двухчастотного приёма. Настройка частоты обычным способом и напрямую. Порядок выбора обычного, группового и канала памяти истории. Аварийные средства связи. Правила эксплуатации.

Тема 3.6. Руководство по техническому обслуживанию ВС.

Руководство по техническому обслуживанию. Общие положения. Допуск на техническое обслуживание. Виды работ по техническому обслуживанию: оперативное, периодическое, сезонное, специальное. Содержание и порядок выполнения работ. Периодичность выполнения работ. Правила заполнения технической документации (бортовой журнал, формуляры самолета и двигателя). Регламенты технического обслуживания самолёта. Прием ВС пилотом перед полетом и сдача его после полета. Отработка практических навыков в проведении подготовок ВС: предварительная, предполетная, межполетная, послеполетная.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

9. Руководство по техническому обслуживанию самолёта.
10. Руководство по лётной эксплуатации самолёта.
11. «Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники» (НТЭРАТ -93).
12. Инструкция по эксплуатации двигателя Rotax-912ULS

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

41. Конструкция фюзеляжа 1
42. Конструкция фюзеляжа 2
43. Конструкция крыла
44. Конструкция оперения
45. Конструкция шасси 1
46. Конструкция шасси 2
47. Управление рулем высоты и триммером
48. Управление флаперонами
49. Управление рулем направления и носовым колесом
50. Система торможения колес основных стоек шасси
51. Топливная система
52. Система отопления
53. Система спасения

54. Приборная доска
55. Конструкция моторамы
56. Конструкция двигателя
57. Система смазки двигателя
58. Система охлаждения двигателя
59. Выхлопная система двигателя
60. Схема системы электроснабжения самолета

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 4. «Метеорология»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич. занятия	контроль
4	Метеорология	4:00	2:00	1:00	1:00
4.1.	Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.	1:00	1:00	-	-
4.2.	Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.	2:00	1:00	1:00	-
4.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. Основное внимание уделить на усвоение слушателем явлений погоды, опасных для воздушных судов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеорологическую обстановку. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

На практическом занятии производится чтение и анализ прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 4.1. Метеорологические элементы и процессы. Опасные для авиации явления погоды.

Атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Плотность воздуха. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полет. Температура воздуха. Единицы измерения. Изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полета. Влажность воздуха.

Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, точка росы. Зависимость влажности воздуха от температуры. Влияние влажности на выполнение полета. Видимость. Определение видимости. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Зависимость видимости от различных факторов. Облака. Условия образования облаков, их классификация, структура. Видимость в облаках. Осадки. Основные определения, классификация. Связь с видами облачности. Влияние на видимость. Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полета. Ветер. Причины его образования. Изменение ветра с высотой. Влияние ветра на выполнение полета. Воздушные массы. Определение воздушной массы. Устойчивая воздушная масса. Неустойчивая воздушная масса. Атмосферные фронты. Раздел между воздушными массами. Перемещение фронтов. Теплый фронт. Холодный фронт. Опасные для авиации явления погоды (туман, грозы, бури и др). Туманы. Определения тумана и дымки. Условия образования туманов и их влияние на полет. Видимость в тумане. Грозы и шквалы. Определение грозы и шквала. Условия, способствующие их возникновению. Характерная форма. Скорость распространения. Образование внутримассовых гроз. Возникновение фронтальных гроз. Опасность для полетов. Условия возникновения молнии и грома. Виды молний: линейная, плоская, шаровая. Рекомендации по выполнению полетов в зонах грозовой деятельности. Метели и пыльные бури. Образование метелей и пыльных бурь. Виды метелей. Зависимость продолжительности и интенсивности метели от прохождения циклона или фронта. Влияние метелей и пыльных бурь на выполнение полета. Обледенение. Причины обледенения ВС. Виды и интенсивность обледенения. Рекомендации по выполнению полетов в зонах обледенения.

Тема 4.2. Виды авиационной метеорологической информации. Измерение высоты.

Сводка фактической и прогностической погоды. Международные метеорологические коды и сокращения (METAR, SPECI и TAF). Порядок получения и использование метеорологической информации перед полетом и во время полетов. Барометрический метод определения высоты. Определения QFE, QNH, QNE. Понимание и применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов (практическое занятие по чтению и анализу прогноза погоды в кодах METAR, SPESI, TAF).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

19. Приказ Минтранса России от 03 марта 2014 г. № 60 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление

- метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов».
20. Атлас облаков, издание 2015г., Санкт- Петербург.
 21. Приказ Росгидромета от 06 марта 2015 г. № 116 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по прогнозам погоды в формате GAMET».
 22. Приказ Росгидромета от 05 марта 2015 г. № 115 «Об утверждении и введения в действие Инструктивного материала (ИМ) по кодам METAR, SPECI, TAF».
 23. Приказ Росгидромета от 20 февраля 2015 г. № 95 «Об утверждении Инструктивного материала (ИМ) по SIGMET и AIRMET».
 24. РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)», 2006 г.
 25. Приказ Росгидромета от 14 марта 2016 г. «О введении в действие поправки № 1 к РД 52.21.680-2006 «Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)»
 26. Doc 8896 AN/893 ICAO «Руководство по авиационной метеорологии», издание 2009-2011г.
 27. Астапенко П.Д., Баранов А.М., Шварев И.М. «Погода и полеты самолетов и вертолетов». Ленинград, Гидрометеиздат, 1980г.

Список учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты):

31. Кучевое облако
32. Барические системы
33. Атмосферные фронты
34. Состояние атмосферы
35. Влажность и температура воздуха
36. Фронты окклюзии
37. Теплый фронт
38. Метеорологические условия в зоне фронтов окклюзии
39. Карты погоды
40. Метеорологические условия в зоне холодных фронтов
41. Атмосфера Земли
42. Кучевые облака и их потоки
43. Атмосфера и ее свойства
44. Влияние положительных отклонений температуры
45. Нижняя граница облаков

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;

- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 5. «Навигация»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
5	Навигация	4:00	3:00	-	1:00
5.1.	Штурманская подготовка к полету.	1:00	1:00	-	-
5.2.	Визуальная ориентировка.	1:00	1:00	-	-
5.3.	Выполнение полета по маршруту.	1:00	1:00	-	-
5.4.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. Занятия по прокладке маршрута и решению навигационных задач проводятся с использованием полетных карт своего района полетов.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 5.1. Штурманская подготовка к полету.

Общая, предварительная и предполетная штурманская подготовка летного состава и ее содержание. Изучение района полетов. Общая подготовка полетной и бортовой карты. Прокладка маршрута на полетной карте. Предварительный и окончательный расчет полета. Инженерно-штурманский расчет полета. Изучение маршрута полета, средств РТО и метеорологических условий. Разработка штурманского плана полета. Штурманская проверка готовности пилота (экипажа) к полету. Розыгрыш полета.

Тема 5.2. Визуальная ориентировка.

Отличительные признаки ориентиров. Правила ведения визуальной ориентировки. Способы определения места ВС по земным ориентирам. Ориентирование полетной карты в полете по компасу и земным ориентирам. Порядок ведения визуальной ориентировки. Действия при потере визуальной ориентировки. Чтение карты и распределение своего внимания при ведении визуальной ориентировки. Счисление и прокладка пути. Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение с ВС дистанции до ориентира по вертикальному углу визирования. Приближенный расчет истинной и приборной воздушной скорости. Работа с навигатором Garmin 296

Тема 5.3. Выполнение полета по маршруту.

Способы выхода на исходный пункт маршрута. Способы выхода на линию заданного пути: с курсом, рассчитанным перед полетом по известному ветру; подбором курса следования по двум ориентирам; исправление курса по боковому уклонению у первого контрольного ориентира. Контроль пути по направлению и дальности. Погашение избытка времени на замкнутой петле.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1973г.
2. Иткинов Х.Г. Штурманский справочник. Москва, ДОСААФ, 1978. -271с.
3. Осадший В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1972г.
4. Самаржаян Ш.С. «Расчет и глазомер в авиации». Воениздат, 1980 г.
5. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 6. «Летные характеристики и планирование полета»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
6	Летные характеристики и планирование полета	8:00	7:00	-	1:00
6.1.	Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.	4:00	4:00	-	-
6.2.	Планирование полета	3:00	3:00	-	-
6.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 6.1. Летные характеристики ВС и эксплуатационные ограничения.

Эксплуатационная документация ВС. Содержание руководства по летной эксплуатации (РЛЭ). Приборная воздушная скорость полета. Истинная воздушная скорость полета. Путевая скорость полета. Эволютивная скорость полета. Скорость сваливания. Практическая минимальная и максимальная скорости полета. Диапазон крейсерских скоростей полета. Максимально допустимая скорость полета в турбулентной атмосфере. Ограничение максимальной скорости полета по условиям прочности конструкции. Длина разбега при взлете. Взлетная дистанция. Дистанция прерванного взлета. Влияние взлетного веса на длину разбега при взлете. Скорость руления. Скорость подъема носовой стойки. Скорость отрыва. Скорость набора высоты после взлета.

Скорости набора высоты при взлете с закрылками и без закрылков. Расчет взлетного веса ВС. Максимальный взлетный вес ВС. Максимальный посадочный вес ВС. Расчет массы и центровки ВС перед вылетом. Влияние центровки на взлетные характеристики ВС. Скорость планирования с выпущенными закрылками и без закрылков. Минимальная и максимальная скорость снижения по глиссаде с выпущенными закрылками. Фактическая посадочная дистанция. Ограничения по перегрузкам. Ограничения по двигателю. Ограничения по метеоусловиям. Ограничения по длине и состоянию ВПП.

Тема 6.2. Планирование полета.

Предполетное планирование и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по ПВП на легких воздушных судах. Подготовка и заполнение планов полета. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения. Порядок донесений о местоположении. Порядок установки высотомера. Выполнение полетов в районах с интенсивным движением.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».

2. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 №128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

3. Приказ Минтранса России от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации».

4. Приказ Минтранса России от 24.01.2013 № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации».

5. РЛЭ конкретного вида ВС.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 7. «Эксплуатационные правила»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
7	Эксплуатационные правила	4:00	3:00	-	1:00
7.1.	Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.	3:00	3:00	-	-
7.2	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 7.1. Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Аэронавигационная документация.

Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке (инструктаж, осмотренность в полете, распознавание угроз и ошибок). Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Правила расследования

авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ.

Использование аэронавигационной документации (AIP, NOTAM).
Авиационные коды и сокращения.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

9. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
10. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».
11. AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения.
12. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении «Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 8. «Правила полетов»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
8	Правила полетов	4:00	3:00	-	1:00
8.1.	Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.	3:00	3:00	-	-
8.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 8.1. Правила использования воздушного пространства РФ. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ». Общие положения. Структура и классификация воздушного пространства. Эшелонирование. Планирование и координирование использования воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Организация воздушного движения. Использование аэронавигационной документации AIP и NOTAM.

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Общие правила подготовки к полетам: подготовка к полету, полеты в условиях обледенения, учет эксплуатационных ограничений воздушных судов, бортовые приборы и оборудование, руководства и судовые документы, учет информации о бортовом аварийно-спасательном оборудовании, техническое обслуживание воздушного судна. Общие правила выполнения полетов: основные требования, установка барометрического высотомера, минимальная высота полета, правила визуальных полетов, правила полетов по приборам, руление, взлет, набор высоты, крейсерский полет (полет по маршруту), снижение, заход на посадку и посадка, полеты в особых условиях и особые случаи в полете. Правила подготовки и выполнения полетов при осуществлении коммерческих воздушных перевозок. Общие правила выполнения авиационных работ. Обеспечение полетов.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

5. Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ».
6. Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 9. «Радиотелефонная связь»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
9	Радиотелефонная связь	4:00	1:00	2:00	1:00
9.1.	Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи	3:00	1:00	2:00	-
9.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических занятий. Занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. На практических занятиях преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой. Затем преподаватель проводит тренинг по ведению радиосвязи.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем.

Тема 9.1. Правила и порядок ведения радиообмена. Тренинг по ведению радиосвязи.

Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ». Правила радиообмена. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Правила радиообмена с автотранспортными и аэродромными средствами. Общая типовая фразеология. Установление и ведение радиосвязи и фразеология радиообмена, при выполнении полетов по кругу, по маршруту. Состав сообщения. Адресация сообщений. Категории сообщений. Порядок

очередности. Отказ радиосвязи. Принятие мер к восстановлению радиосвязи. Действия экипажа при потере радиосвязи. Организация аварийно-спасательных сетей. Частоты. Передача и прием: сигнала бедствия; сигнала срочности.

Присвоение позывных слушателям. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах на аэродроме. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах по маршруту в зоне. Воспроизведение радиообмена при учебных полетах с переходом из зоны в зону, радиообмен в классе С.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

7. В.А.Силяков, В.Н.Красюк «Системы авиационной радиосвязи». СПб, СПбГУАП, 2004г.
8. П.П.Березовский «Основы радиотехники и связи». Екатеринбург, издательство Уральского университета, 2017г.
9. Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ».

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации- текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 10. «Аварийно-спасательная подготовка»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
10	Аварийно-спасательная подготовка	4:00	3:00	-	1:00
10.1.	Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.	1:00	1:00	-	-
10.2	Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь.	2:00	2:00	-	-
10.3.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы. При изложении учебного материала следует проводить изучение нормативных актов с разъяснением.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие демонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 10.1. Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ, в т.ч. в Новосибирской зоне АКПС.

Воздушный кодекс, Глава XIII. ПОИСК И СПАСАНИЕ. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в РФ. Инструкция по поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического

поиска и спасания. Организация поисково-спасательного и аварийно-спасательного обеспечения полётов. Порядок аварийного оповещения о воздушных судах, терпящих или потерпевших бедствие. Взаимодействие членов экипажа ВС, терпящего бедствие со спасательными службами.

Тема 10.1. Аварийно-спасательное оборудование ВС. Самопомощь и взаимопомощь

Состав, размещение и технические характеристики БАСО данного класса ВС, правила применения. Пользование аптечкой первой помощи и проверка содержимого аптечки. Используемые в аварийных условиях заменители обычных материалов и средств, содержащихся в аптечках первой помощи, которые могут быть найдены на борту воздушного судна. Виды кровотечений. Способы остановки, правила наложения жгутов и повязок при ранениях. Первая помощь при переломах костей. Выживание в экстремальных климатических условиях (применительно к району выполняемых полетов).

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 09 марта 1997 г. № 60-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2008 г. № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в РФ».
3. Приказ ЗС МТУ Росавиации от 19.01.2023 № ОД-22/ЗС МТУ «Об утверждении Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
4. Приложения №№ 1-8 к «Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания».
5. РЛЭ конкретного воздушного судна.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

Дисциплина 11. «Возможности человека в летной деятельности»

№ п/п	Наименование тем	Количество учебных часов			
		Всего	в том числе		
			лекции	практич занятия	контроль
11	Возможности человека в летной деятельности	3:00	2:00	-	1:00
11.1.	Возможности и ограничения человека в летной деятельности.	2:00	2:00	-	-
11.2.	Зачет	1:00	-	-	1:00

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных занятий. Лекционные занятия состоят из:

- вводной части;
- основной части;
- заключительной части.

Во вводной части преподаватель называет тему занятия, учебные цели и вопросы занятия.

В основной части занятия преподаватель раскрывает в соответствии с основными вопросами, указанными в теме занятия, сущность и содержание учебного материала, дает четкие формулировки и определения. С помощью ТСО демонстрирует иллюстративные материалы.

В заключительной части занятия преподаватель подводит итоги, формулирует выводы и дает информацию о следующем занятии.

Занятия проводятся с использованием ТСО, позволяющие продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 11.1. Возможности и ограничения человека в летной деятельности.

Воздействие физических факторов внешней среды на организм. Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов. Летное утомление и переутомление и его профилактика. Факторы, влияющие на развитие летного переутомления. Психологическая характеристика летного труда. Особенности психики человека в условиях летной деятельности. Психологические иллюзии в полете. Напряженность в полете. Принципы контроля факторов угроз и ошибок. Угрозы, ошибки, нежелательные состояния.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

7. Разолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине». Москва, Воздушный транспорт, 1999г.
8. Лавников А. А. Основы авиационной медицины, Москва, 1971
9. ICAO Doc 9683-AN/950 Руководство по обучению в области человеческого фактора

Список учебно-наглядных пособий

3. Пружинно-механический манекен Т 10 «Максим-01» тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации.

Перечень ТСО

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Аудио- и видео средства индивидуального и/или общего пользования;
- Устройства, используемые для записи, хранения и передачи информации-текстовых файлов, аудио- и видео файлов, фотографий, презентаций, фильмов и др. учебных материалов (оптические диски CD-R, CD-RW и USB-накопители).

РАЗДЕЛ 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА (ПОДГОТОВКА В КАБИНЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ЗЕМЛЕ)

Общие указания

1. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится после успешного освоения раздела 1 «Теоретическая подготовка» и состоит из занятий по наземной подготовке и тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле).

2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

6. Непосредственно подготовка в кабине воздушного судна на земле проводится пилотом-инструктором индивидуально с каждым слушателем.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)		1:00
1.1	Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).	0:10
1.2	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.3	Особые случаи в полете: - отказ двигателя на взлете, в полете и на посадке; - распознавание начала сваливания самолета; - вывод из режима сваливания; - вывод из сложного пространственного положения; - вывод из штопора; - неисправности системы управления самолетом; - вынужденная посадка самолета на аэродроме и на	0:20

	<p>площадку, подобранную с воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возгорание двигателя, электропроводки; - отказ генератора; - отказ радиосвязи; - действия при непреднамеренном попадании в условия обледенения; <p>отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действия при отказах приборного оборудования. 	
1.4	Подготовка к полетам по маршруту и в зону.	0:10
1.5	Подготовка к полетам по основным приборам и по дублирующим приборам при отказе указателя скорости, высотомера, вариометра.	0:10
Задача № 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)		2:00
Упражнение №1 Эксплуатация ВС		0:20
1.1.	Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места, включая расчет массы и центровки. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолета и органами управления.	0:10
1.2.	Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.	0:05
1.3.	Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.	0:05
Упражнение №2. Техника пилотирования.		0:40
2.1.	Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.	0:10
2.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.	0:10
2.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.	0:10
2.4.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.	0:10

Упражнение № 3. Особые случаи в полете.		1:00
3.1.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе), при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.	0:45
3.2.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.	0:05
3.3.	Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.	0:10
Всего по программе:		3:00

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле)

Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовка (подготовки в кабине воздушного судна на земле) проводится в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное

пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;

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

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), о чем делается запись в задании на тренировку.

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле).

Задача № 1. Эксплуатация воздушного судна.

Общее время - 0 час. 20 мин.

Упражнение 1.1. Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места. Тренировка по работе с оборудованием кабины и органами управления.

Цель. Показать и отработать:

- осмотр самолета по схеме, согласно РЛЭ;
- предстартовую проверку оборудования кабины и органов управления.

Время 0 час. 10 мин

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает и отрабатывает со слушателем предполетный осмотр самолета по схеме, указанной в РЛЭ. Инструктор обращает внимание слушателя на:

- наличие на борту необходимой документации и ее местонахождение;
- наличие противопожарных средств;
- отсутствие посторонних предметов вокруг самолета и в кабине;
- наличие ГСМ;
- состояние элементов конструкции как снаружи самолета, так и в кабине.

Пилот-инструктор дает рекомендации слушателю по подготовке рабочего места.

Инструктор отрабатывает со слушателем порядок проверки систем и агрегатов самолета, методом показа или подсказки, помогает слушателю в правильном выполнении операций.

Упражнение 1.2. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.

Цель. Отработать со слушателем запуск, опробование, выключение двигателя на земле.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Первый запуск, опробование, выключение двигателя показывает пилот-инструктор. Затем слушатель отрабатывает запуск, опробование, выключение двигателя. Инструктор, при

необходимости, помогает слушателю, а между выключениями двигателя указывает слушателю на ошибки. Инструктор разбирает со слушателем условия прекращения запуска и обрабатывает необходимые действия при этом.

Упражнение 1.3. Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Цель. Отработать навыки по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор показывает слушателю порядок включения, проверки, выключение электротехнического, радиотехнического оборудования и систем самолета после запуска двигателя и перед выключением его. Далее слушатель отрабатывает порядок включения, проверки, выключения оборудования и систем самолета. Инструктор подсказывает (показывает) слушателю на ошибки при выполнении им данного упражнения.

Задача № 2. Техника пилотирования.

Общее время 0 час. 40 мин.

Упражнение 2.1. Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления при вырубивании на предварительный и исполнительный старты.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на показания приборов, датчиков, режим работы двигателя перед началом руления. Инструктор отрабатывает со слушателем:

- распределение внимания и отклонение органов управления при движении самолета по земле, в том числе и при боковом ветре;
- работу органами управления и распределение внимания при разворотах в процессе выполнения руления;

В процессе подготовки инструктор разбирает со слушателем характерные ошибки, допускаемые при рулении.

Упражнение 2.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления, оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем:

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины на взлете, в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении;

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при выполнении процедур выравнивания, выдерживания и посадки самолета;

- действия органами управления, распределение внимания, и работу с оборудованием кабины при отклонениях на посадке (высокое выравнивание, взмывание, повторное отделение).

Упражнение 2.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при:

- выполнении виражей;
- выполнении полетов на максимальной, минимальной скоростях;
- выполнении стандартных разворотов;
- разгоне и гашении скорости.

Упражнение 2.4. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг.

Цель. Отработать со слушателем распределение внимания и работу с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу с уходом на второй круг.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор отрабатывает со слушателем распределение внимания, работу органами управления и оборудованием кабины, балансировку самолета при выполнении процедур ухода на второй круг:

- после выхода из четвертого разворота;
- с высоты 50-30 метров;
- с высоты выравнивания.

Задача № 3. Особые случаи в полете.

Общее время 1 час. 00 мин.

Упражнение 3.1. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете, при пожаре в отсеке двигателя, при пожаре электропроводки (на земле и в воздухе),

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду), при отказах систем управления самолетом, при неисправностях пилотажно-навигационных приборов, при неисправностях приборов контроля работы двигателя, при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива, при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказах и неисправностях оборудования и аварийных ситуациях.

Время 0 час. 45 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса, проверяет знания слушателя:

признаков потери мощности и полного отказа двигателя;
возможных причин возникновения пожара и порядка действий при пожаре в отсеке двигателя (на земле и в воздухе), а также причин возникновения пожара и порядка действий при возгорании электропроводки;
при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);
при отказах систем управления самолетом;
при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;
при неисправностях приборов контроля работы двигателя;
при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;
при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок действий и отработывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудованием кабины:

при потере мощности и полном отказе двигателя в полете на высотах:

- выше 150м;
- от 150 м до 20 м;
- ниже 20 м.

при пожаре в отсеке двигателя и пожаре электропроводки (на земле и в воздухе).

при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду);

при отказах систем управления самолетом;

при неисправностях пилотажно-навигационных приборов;

при неисправностях приборов контроля работы двигателя;

при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива;

при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Упражнение 3.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Время 0 час. 05 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем порядка действий с органами управления и оборудованием кабины при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами. Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами.

Упражнение 3.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Цель. Отработать со слушателем порядок действий органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора.

Время 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем признаков:

- начала сваливания самолета;
- попадания в сложное пространственное положение;
- штопорного вращения;

порядка действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий органами управления и оборудованием кабины по выводу самолета из режима сваливания, сложного пространственного положения и штопора.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Общие указания

1. Летная подготовка проводится после успешного освоения раздела 2 «Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)» и состоит из занятий по наземной подготовке и летной подготовке на ВС.

2. Летная подготовка проводится пилотом-инструктором.

3. Занятие по технике безопасности при выполнении летной подготовки проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

4. Занятия по наземной подготовке перед прохождением летной подготовки на ВС могут проводиться с группой слушателей.

5. В зависимости от условий занятия по наземной подготовке могут проводиться в учебных классах или на аэродроме/посадочной площадке.

№ упр.	Наименование задач и упражнений	Время (час, мин)
Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС		03:00
1.1	Ознакомление с программой наземной и летной подготовки. Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении полетов.	0:20
1.2	Изучение инструкции по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки, изучение района полетов, изучение метеорологических особенностей района полетов.	0:40
1.3	Порядок и правила выполнения полетов по кругу на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Заходы на посадку в соответствии с РЛЭ.	0:20
1.4	Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя, включая расчет массы и центровки.	0:10
1.5	Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, неисправность управления самолетом, вынужденная посадка самолета, пожар на двигателе в воздухе, отказ генератора, действия экипажа при непреднамеренном попадании в условия обледенения, отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями.	0:30
1.6	Изучение аварийно-спасательного оборудования самолета и порядок его использования.	0:10

1.7	Подготовка полетных карт. Правила ведения визуальной ориентировки.	0:40
1.8	Проверка готовности слушателя к выполнению тренировочных полетов.	0:10

Методические рекомендации по проведению занятий

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на ВС

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки в виде лекционных занятий следующими методами:

- устное изложение;
- показ порядка действий, необходимых при выполнении задания;
- изучение летно-технических данных;
- практические занятия по действиям в кабине воздушного судна;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить упражнение наземной подготовки;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятия;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;
- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые слушателями в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателя к выполнению упражнений летной подготовки, о чем делается запись в задании на тренировку.

Лётная подготовка на ВС

Указания при проведении лётной подготовки на ВС

1. Занятия по технике безопасности при выполнении лётной подготовки на ВС проводится пилотом-инструктором или должностным лицом, ответственным за технику безопасности, с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку.

2. Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей программы. Слушатель должен усвоить каждое упражнение лётной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

3. Во время лётной подготовки на самолете пилот-инструктор и слушатели должны соблюдать установленный распорядок дня, включающий:

1) Предполетная подготовка.

Предполетная подготовка с учетом конкретной метеорологической и навигационной обстановки организуется и проводится пилотом-инструктором. Пилот-инструктор дает слушателям указания, уточняя при этом: особенности выполнения полетов с учетом конкретных метеорологических условий и воздушной обстановки; очередность выполнения полетов; время, место смены и ожидания очередного слушателя. Во время предполетного осмотра самолета, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности пилота согласно РЛЭ.

2) Учебные полеты.

Учебные полеты выполняются в соответствии с требованиями РЛЭ и настоящей программой.

3) Послеполетный разбор.

Послеполетный разбор проводится пилотом-инструктором в целях: анализа допущенных отклонений и ошибок слушателями; определения мер по устранению и предупреждению отклонений и ошибок; развития у слушателей самостоятельного анализа принимаемых решений, выполняемых действий.

4. Время тренировки и количество полетов за лётный день не должно превышать:

- 4 часа;
- или 25 полетов (посадок).

5. Рабочее время пилота-инструктора при выполнении учебных полетов планируется согласно рекомендуемым нормативам по режиму труда и отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ.

6. В целях наиболее рационального использования метеорологических условий, воздушного пространства, авиационной

техники, обеспечения максимального налета за летный день допускаются следующие минимальные значения высоты нижней границы облаков, горизонтальной видимости, скорости ветра, при:

- контрольных полетах по правилам визуальных полетов (ПВП);
- самостоятельных полетах $H_{нго}=300\text{м}$; $L_{вид}=5000\text{м}$; $U_{бок}=0,5U_{бок.мах}$.

7. Пилот-инструктор и слушатель при выполнении полетов обязаны соблюдать следующие правила обеспечения безопасности полетов:

- полет выполнять при устойчивой двухсторонней радиосвязи с диспетчером службы движения;

- перед полетом проверять пилотажно-навигационное оборудование и показания приборов, контролирующих работу силовой установки;

- постоянно вести круговую осмотрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера службы движения с летающими экипажами;

- при полетах по кругу не допускать сокращения дистанции между самолетами менее 2 км, в зоне не допускать выхода самолета за пределы ее границ;

- в полете постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру службы движения и действовать по его указанию;

- имитацию отказа двигателя вводить при полете по кругу на различных этапах.

- при пилотировании в зоне не допускать выхода параметра полета за пределы эксплуатационных ограничений;

- на всех этапах полета знать и намечать площадки на случай вынужденной посадки;

- при отработке техники пилотирования на предельно малой высоте минимальное превышение пролета над препятствиями должно быть не менее 15м;

- при полетах на предельно малой высоте не допускать пролеты над населенными пунктами;

- при полетах по кругу четвертый разворот выполнять на высоте не менее 100 м с креном не более 30°;

- если в самостоятельном полете в зону какая-либо фигура не получается, то не следует повторять ее и после посадки доложить об этом инструктору;

- в полете постоянно осуществлять контроль режима работы двигателя и систем;

- полеты по маршруту выполнять с полностью заправленными баками.

8. Запрещается:

- изменять установленный порядок выполнения задания и высоту полета;

- выполнять не предусмотренные заданием фигуры пилотажа и увеличивать количество фигур;

- взлетать при неустойчивой двусторонней радиосвязи.

Последовательность и параллельность прохождения программы летней подготовки на ВС

Все полеты по упражнениям летной подготовки отрабатываются в последовательности, указанной в программе, при этом разрешается:

- упражнения 2.1, 2.2., 2.3., 2.4, 2.5, 2.6 выполнять параллельно между собой.

№ упр.	Содержание задач и упражнений	Контрольные полеты			Самостоятельные полеты		
		Зах.	Пос.	время, ч/мин	Зах.	Пос.	время, ч/мин
1	2	3	4	5	6	7	8
	Задача № 1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.	91	85	8:20	2	2	0:10
1.1.	Ознакомительные полеты по кругу и в зону:	3	3	0:30	-	-	-
	- облет района аэродрома (посадочной площадки);	1	1	0:20	-	-	-
	- полеты по кругу.	2	2	0:10	-	-	-
1.2.	Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.	12	8	1:00	-	-	-
1.3.	Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.	2	2	0:40	-	-	-
1.4.	Вывозные полеты по кругу.	16	16	1:20	-	-	-
1.5.	Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходу на второй круг с высоты выравнивания.	10	8	0:50	-	-	-
1.6.	Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.	12	12	1:00	-	-	-

1.7.	Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе:	10	10	0:50	-	-	-
	- полет с имитацией отказа двигателя;	3	3	0:15	-	-	-
	- полет с имитацией падения давления масла, топлива;	2	2	0:10	-	-	-
	- полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров;	2	2	0:10	-	-	-
	- посадки с имитацией отказа двигателя.	3	3	0:15	-	-	-
1.8.	Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.	24	24	2:00	-	-	-
1.9.	Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.	2	2	0:10	2	2	0:10
Задача № 2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.							
		20	16	3:30	30	22	3:20
2.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.	8	4	0:40	16	8	1:20
2.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задросселированным двигателем.	4	4	0:20	6	6	0:30
2.3.	Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.	4	4	0:20	6	6	0:30
2.4.	Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости).	2	2	1:20 (по приборам 1:00)	-	-	-
2.5.	Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.	1	1	0:20	-	-	-
2.6.	Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45°, восходящих и нисходящих спиралей с креном 30°, пикирования и горки с углом тангажа 10°.	1	1	0:30	2	2	1:00
Задача № 3 Маршрутные полеты.							
		6	6	4:10	7	7	5:10

3.1.	Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.	1	1	1:00	2	2	2:00
3.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.	2	2	1:00	2	2	1:00
3.3.	Контрольный и самостоятельный полеты по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.	3	3	2:10	3	3	2:10
Задача № 4 Полеты ночью.		15	13	3:00	-	-	-
4.1.	Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки)..	1	1	1:00	-	-	-
4.2.	Контрольный полет в зону.	1	1	0:30	-	-	-
4.3.	Контрольный полет по кругу.	6	4	0:30	-	-	-
4.4.	Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг), в том числе:	7	7	1:00	-	-	-
	- полет в зону;	1	1	0:30	-	-	-
	- полет по кругу.	6	6	0:30	-	-	-
Задача № 5 Полеты в зону и по кругу		3	3	0:40	4	4	0:20
5.1.	Контрольные полеты в зону.	1	1	0:30	-	-	-
5.2.	Контрольные и самостоятельные полеты по кругу.	2	2	0:10	4	4	0:20
Задача № 6 Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).		5	4	1:30	-	-	-
6.1.	Полеты по кругу.	2	1	0:10	-	-	-
6.2.	Полет в зону.	1	1	0:20	-	-	-
6.3.	Полет по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.	2	2	1:00	-	-	-
Итого по программе:		140	127	21:10	43	35	9:00
Общее количество зах./пос.		183/162					
Общее время, час/мин.		30:10					

Методические рекомендации по выполнению упражнений летной подготовки:

Задача №1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты.

Упражнение 1.1 Ознакомительные полеты по кругу и в зону:

- облет района аэродрома (посадочной площадки);
- полеты по кругу.

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома (посадочной площадки) и пилотажных зон; дать представление о летных качествах самолета, его устойчивости и управляемости.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Все полеты выполняет пилот-инструктор. В полете пилот-инструктор знакомит слушателя с районом аэродрома (посадочной площадки), с искусственными препятствиями, с расположением пилотажных зон. Пилот-инструктор демонстрирует слушателю летные качества самолета, его устойчивость и управляемость.

Упражнение 1.2 Вывозные полеты для отработки навыков управления с помощью внешних визуальных ориентиров, набора высоты, построения маршрута и определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки.

Цель: дать первоначальные навыки по выполнению взлета, набора высоты, построению маршрута, определения высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки с помощью внешних визуальных ориентиров.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полеты выполняются с учетом аэродромного движения по схемам движения, методов и мер предотвращения столкновения. Первый полет выполняется пилотом-инструктором, в котором он показывает и объясняет технику выполнения каждого этапа полета, знакомит слушателя с техникой их выполнения. Учит распределению внимания. Обучает первоначальным навыкам по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 1.3 Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, распознавания

начального и развившегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора.

Цель: научить слушателя выполнять виражи с креном 10-30 градусов, спирали, ознакомить с поведением самолета при полетах на минимальной и максимально допустимых скоростях при наборе высоты и планировании, распознавать начальное и развившееся сваливание и выход из него, предотвращать штопор.

Время: 00 час. 40 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняется пилотом-инструктором. В зоне пилот-инструктор показывает полет на минимальной и максимальной скоростях, обращая внимание слушателя на поведение самолета на больших и малых скоростях. Пилот-инструктор показывает срыв в штопор и вывод, из него обращая внимание слушателя на последовательность действия рулями. Пилот-инструктор показывает технику выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов.

Упражнение 1.4 Вывозные полеты по кругу.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, набор высоты, построение маршрута, снижение и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Научить слушателя визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания. Привить навыки выполнения расчета на посадку и посадки.

Время: 01 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Взлеты и посадки выполняются слушателем совместно с пилотом-инструктором. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, набору высоты, построению маршрута, снижению и захода на посадку с выдерживанием всех параметров, согласно РЛЭ. Слушатель тренируется визуально определять высоту начала выравнивания и высоту выдерживания, определения точности расчета.

Упражнение 1.5 Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходе на второй круг с высоты выравнивания.

Цель: научить слушателя грамотно исправлять отклонения в расчете на посадку и на посадке, уходить на второй круг с любой высоты.

Время: 00 час. 50 мин.

Порядок выполнения: в полете пилот-инструктор, показывает, как оценивается расчет на посадку (высокое выравнивание, взмывание (скоростной «козел»), расчет с перелетом, не выдерживание направления) и технику исправления расчета подтягиванием, скольжением и уходом на второй круг, а затем предоставляет слушателю возможность самостоятельно отработать исправление отклонений расчета с подтягиванием, скольжением и уходом на второй круг, не вмешиваясь в управление без крайней необходимости.

Упражнение 1.6 Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, построение маршрута и посадки с боковым ветром.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на особенности старта, наличие сноса на взлете, в полете, при построении прямоугольного маршрута и при посадке. В полете пилот-инструктор показывает технику борьбы со сносом на взлете, при построении маршрута, планировании и посадке, учит определять снос при выполнении всех элементов полета и устранять его.

Упражнение 1.7 Вывозные полеты по кругу с имитацией аварийной ситуации, включая имитацию неисправности бортового оборудования, в том числе: полет с имитацией отказа двигателя; полет с имитацией падения давления масла, топлива; полет с имитацией роста температуры масла, головок цилиндров; посадки с имитацией отказа двигателя.

Цель: научить слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации отказа двигателя и при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров, отказе приборов. Производить посадку с задросселированным двигателем.

Время: 00 час. 50 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор, в процессе полета слушатель мягко держит рычаги управления, ведет осмотрительность и контролирует температурный режим двигателя. Пилот-инструктор показывает слушателю действия при имитации отказа двигателя, при падении давления масла, топлива, росте температуры масла, головок цилиндров и технику выполнения расчета на посадку с задросселированным двигателем.

Упражнение 1.8 Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом.

Цель: довести технику пилотирования слушателя до уровня, обеспечивающего его успешный самостоятельный вылет и дальнейшую летную подготовку.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель, пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу без вмешательства. Слушатель не должен допускать систематически повторяющихся ошибок, а случайные отклонения своевременно замечать и исправлять. Должен принимать правильные решения в усложненной обстановке, грамотно анализировать свои ошибки. Слушатель должен быть проверен в умении выполнять расчет и посадку.

Упражнение 1.9 Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. Самостоятельные полеты по кругу.

Цель: всесторонне проверить слушателя в полете и определить его готовность к самостоятельным полетам, не допустить выпуска в полет слушателя с неотработанной техникой пилотирования. Закрепить и совершенствовать технику выполнения полета по кругу.

Время: 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Контролирующий проверяет качество техники пилотирования по кругу, умение своевременно замечать и исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести радиообмен и соблюдать осмотрительность. В самостоятельных полетах слушатель закрепляет и совершенствует технику выполнения взлета, набора высоты, разворотов, горизонтального полета, построения маршрута, планирования, расчета на посадку и посадки. Закрепляет навыки осмотрительности, эксплуатации авиационной техники и ведения радиообмена.

Задача №2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону.

Упражнение 2.1 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с уходом на второй круг.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу и уходу на второй круг.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Инструктор следит за выдерживанием режимов полета, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия при полете по кругу и уходу на второй круг. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки полета по кругу и уходу на второй круг. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу и уходу на второй круг без вмешательства.

Упражнение 2.2 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задросселированным двигателем.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Время: 00 час. 50 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В контрольном полете пилот-инструктор проверяет умение слушателя принимать грамотное решение и выполнять правильные действия при имитации

отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу с имитацией отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем.

Упражнение 2.3 Контрольные и самостоятельные полеты для отработки взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Цель: научить слушателя взлету с коротким разбегом и посадке на аэродром ограниченных размеров. Закрепить и совершенствовать навыки взлетов с коротким разбегом и посадок на аэродром ограниченных размеров.

Время: 00 час. 50 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. В первом полете пилот-инструктор показывает особенности и методику выполнения взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров. Последующие полеты выполняются слушателем, для отработки элементов техники пилотирования и закрепления навыков под контролем пилота-инструктора. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять взлеты с коротким разбегом и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Упражнение 2.4 Контрольные полеты в зону по приборам (разворот на 180° в горизонтальной плоскости).

Цель: научить слушателя выполнять полет по приборам (за шторками или с использованием очков для тренировки полетов по приборам), правильно пользоваться показаниями пилотажно-навигационных приборов.

Время: 01 час. 20 мин. (полет по приборам 01 час. 00 мин).

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Взлет, набор высоты, вход в пилотажную зону по ПВП. В первом полете пилот-инструктор обращает внимание слушателя на изменение показаний пилотажно-навигационных приборов в зависимости от положения самолета. В зоне слушатель приступает к выполнению горизонтального полета под шторкой или с очками для тренировки полетов по приборам и развороту на 180° , под контролем пилота-инструктора. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета по приборам, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. При выходе из зоны пилотирование самолета продолжается по ПВП.

Упражнение 2.5 Контрольные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении разворотов на снижении и в наборе высоты, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении разворотов, полетов на критически малой и максимальной скоростях, начальное и развившееся сваливание, правильным и четким действиям при выводе самолета из штопора.

Время: 00 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает развороты на снижении и в наборе, полеты на критически малой скорости, полеты на максимальной скорости. Учится распознавать начальное и развившееся сваливание и выходить из него, предотвращать штопор. В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия.

Упражнение 2.6 Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки виражей с креном 30° и 45° , восходящих и нисходящих спиралей с креном 30° , пикирования и горки с углом тангажа 10° .

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении фигур простого пилотажа, своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения при выполнении фигур.

Время: 01 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону слушатель, под контролем пилота-инструктора, отрабатывает виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° . В процессе выполнения фигур пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять виражи с креном 30° и 45° , восходящие и нисходящие спирали с креном 30° , пикирование и горки с углом тангажа 10° .

Задача № 3. Маршрутные полеты.

Упражнение 3.1 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Цель: научить слушателя самолетовождению с ведением визуальной ориентировки. Закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полетов по маршруту.

Время: 03 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольный полет слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор контролирует его действия и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении заданного пути исправляет курс следования. Пилот-инструктор контролирует все действия слушателя, при неправильном определении навигационных элементов своевременно помогает ему исправить ошибку. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Упражнение 3.2 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту.

Время: 02 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор контролирует его действия и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на аэродром посадки. Пилот-инструктор контролирует все действия слушателя, при неправильном определении навигационных элементов своевременно помогает ему исправить ошибку. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и выполнять полеты по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Упражнение 3.3 Контрольный и самостоятельный полеты по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении полета по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Время: 04 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Контрольный полет слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Слушатель выполняет взлет и выходит на ИПМ. В полете ведет визуальную ориентировку, показывает и называет пилоту-инструктору пролетаемые ориентиры, ведет радиообмен. При отклонении от заданного пути исправляет курс следования и выводит самолет на различные аэродромы посадки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оказывает помощь указаниями по СПУ и совместным управлением. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, и умение выполнять полет по маршруту с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах.

Задача №4. Полеты ночью

Упражнение 4.1. Ознакомительный полет в районе аэродрома (посадочной площадки).

Цель: показать слушателю характерные ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), ознакомить с расположением аэродрома (посадочной площадки) и пилотажных зон.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Полет является ознакомительным и выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты. Обращает внимание слушателя на характерные световые ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), на расположение стартовых огней. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам, указывает на важность выдерживания скорости в режиме набора высоты, горизонтального полета, снижения. Знакомит с особенностями пилотирования самолета по ПВП ночью.

Упражнение 4.2 Контрольный полет в зону

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет в зону.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. При входе в зону пилот-инструктор показывает технику пилотирования при выполнении фигур. Далее слушатель отрабатывает выполнение виражей с креном до 30 градусов под контролем пилота-инструктора, для закрепления полученных навыков.

Упражнение 4.3 Контрольный полет по кругу

Цель: научить слушателя выполнять ночью полет по кругу, заход и расчет на посадку.

Время: 0 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Первый полет выполняется пилотом-инструктором. Он показывает слушателю порядок действий при взлете, когда включается фара, куда должен быть направлен взгляд при разбеге, указывает на особенности и выдерживания скорости после отрыва и перехода в набор высоты, горизонтальном полете и на снижении. Подчеркивает, что пилотирование ночью должно обязательно контролироваться по приборам. Особое внимание обращает на обязательность точного выдерживания заданной высоты при выполнении первого и четвертой разворотов и контроля за правильностью разворота по крену, координации и скорости. Обращает внимание слушателя на характерные световые ориентиры в районе аэродрома (посадочной площадки), на расположение стартовых огней. Обращает внимание слушателя на необходимость точного выдерживания глиссады снижения, на способы определения сноса самолета. Помогает определить момент выравнивания и указывает направление взгляда при определении высоты выдерживания. Последующие полеты выполняются слушателем под контролем пилота-инструктора.

Упражнение 4.4 Полет с выполнением обязанностей КВС (зона, круг).

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя при полетах ночью.

Время: 01 час.00 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Полет выполняет слушатель, под контролем пилота-инструктора. Слушатель тренируется в визуальном определении точности расчета. В зоне отрабатывается выполнение виражей с креном до 30 градусов. Пилот-инструктор следит за выдерживание режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, построению маршрута, определению высоты начала выравнивания, выдерживания, расчета на посадку и посадки, с выполнением обязанностей КВС при полетах по ПВП ночью.

Задача № 5. Полеты в зону и по кругу.

Упражнение 5.1 Контрольные полеты в зону.

Цель: повторить со слушателем порядок выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него, предотвращение штопора.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты в зону слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. В зоне слушатель показывает технику выполнения виражей с креном 10-30 градусов, спиралей. Показывает начальное и развившееся сваливание и вывод из него. Показывает срыв в штопор и вывод из него. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета и сохранением места в зоне, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия.

Упражнение 5.2 Контрольные и самостоятельные полеты по кругу.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования по кругу.

Время: 00 час. 30 мин.

Порядок выполнения: Контрольные полеты слушатель выполняет с пилотом-инструктором. Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета, подсказом по СПУ предупреждает возможные отклонения, а в случае необходимости показывает правильные действия при полете по кругу. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки полета по кругу. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять элементы полета по кругу без вмешательства.

Задача № 6. Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).

Упражнение 6.1 Полеты по кругу.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по кругу.

Время: 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по кругу, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 6.2 Полет в зону.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения в зону

Время: 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. В зоне выполняет фигуры простого пилотажа. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает

качество техники пилотирования в зоне, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

Упражнение 6.3 Полет по маршруту с посадкой на контролируемом аэродроме.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по маршруту.

Время: 01 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Пилот-инструктор-экзаменатор доводит до слушателя маршрут. Слушатель выполняет штурманский расчет. Пилот-инструктор-экзаменатор должен убедиться, что слушатель все выполнил верно и реально (разумно) оценивает обстановку. Слушатель выполняет взлет и выходит на исходный пункт маршрута (ИПМ). В полете ведет визуальную ориентировку, показывая все опознанные ориентиры по маршруту, выводит самолет на аэродром посадки, ведет радиообмен. Выход на промежуточный пункт маршрута (ППМ), конечный пункт маршрута (КПМ) должен соответствовать штурманскому расчету. Пилот-инструктор-экзаменатор оценивает качество техники пилотирования по маршруту, умение слушателя своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести осмотрительность.

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Контроль успеваемости слушателей, включает в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации в целях:

- получения необходимой информации о выполнении обучающимися настоящей программы;
- оценки уровня знаний, навыков (умений) и приобретенных (усовершенствованных) компетенций обучающихся.

Оценка качества освоения слушателями дополнительной профессиональной программы включает:

- промежуточные аттестации по дисциплинам теоретической подготовки;
- междисциплинарный экзамен по Разделу 1 «Теоретическая подготовка»;
- текущий контроль знаний, навыков (умений) при наземной подготовке, тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовке;
- итоговую аттестацию (экзаменационные полеты).

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме:

- экзаменационного полета в объеме – 1 часа 30 минут.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные дополнительной профессиональной программой повышения квалификации и успешно прошедшие все промежуточные аттестации, предусмотренные тематическим планом. Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные расписанием занятий.

Промежуточная аттестация по дисциплинам теоретической подготовки.

Промежуточная аттестация по дисциплинам теоретической подготовки проводится в сроки, предусмотренные расписанием занятий.

Промежуточная аттестация по дисциплинам теоретической подготовки проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, в форме:

- письменного зачета, с использованием учебно-методической документации, одобренной учебно-методическим советом АНО ДПО АУМЦ «Сибирская Авиабаз».

Слушатель считается успешно сдавшим промежуточную аттестацию, по дисциплине теоретической подготовки, если имеет положительную оценку: «зачет».

Критерии оценки «зачет» или «незачет»:

Оценки «зачет», если:

- слушатель, демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой;
- слушатель, демонстрирует полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, показывает систематический характер знаний по дисциплине и способности к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.
- слушатель, показавший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера.

Оценка «незачет», если:

- слушатель, имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Ответы на вопросы, носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, слушатель не понимает вопросов, что свидетельствует о том, что слушатель не может дальше продолжать обучение или приступить к практическим занятиям без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

В случае неявки или получения оценки «незачет» на промежуточной аттестации, слушатель допускается к повторной сдаче промежуточной аттестации по дисциплине, на основании личного заявления.

Междисциплинарный экзамен по Разделу 1 «Теоретическая подготовка»

Междисциплинарный экзамен проводится в форме тестирования.

К междисциплинарному экзамену допускаются слушатели, успешно сдавшие все промежуточные аттестации по дисциплинам Раздела 1 «Теоретическая подготовка».

Слушатель считается успешно сдавшим междисциплинарный экзамен (тестирование), если имеет положительную оценку: «3» – удовлетворительно, «4» – хорошо, «5» – отлично.

В случае неявки или получения оценки «2» - неудовлетворительно при сдаче междисциплинарного экзамена (тестирование), слушатель допускается к повторной сдаче междисциплинарного экзамена (тестирование), на основании личного заявления.

Критерии выставления оценок при проведении междисциплинарного экзамена (тестирование):

Бальная шкала, при тестировании, включает отметки:

«5» - отлично		количество правильных ответов при тестировании составляет 91-100%
«4» - хорошо		количество правильных ответов при тестировании составляет 81-90%
«3» удовлетворительно	-	количество правильных ответов при тестировании составляет 75-80%
«2» неудовлетворительно	-	количество правильных ответов при тестировании составляет менее 75%

Текущий контроль знаний, навыков (умений) при наземной подготовке, тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовке

Текущий контроль знаний, навыков (умений) при наземной подготовке, тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовке проводится методом устного опроса и наблюдением за действиями слушателя в кабине воздушного судна для своевременного обнаружения отклонений и их корректировки, при выполнении упражнений летной подготовки.

Критерии выставления оценок при текущем контроле:

«5» (отлично) - безупречное выполнение упражнения, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приёмов. Теоретические знания процедур и технических приёмов соответствуют уровню их выполнения;

«4» (хорошо) - выполнение упражнений с незначительными ошибками с самостоятельным их исправлением. Процедуры выполнены с незначительными замечаниями. Вмешательство или помощь не потребовались. Теоретические знания процедур и технических приёмов не требуют повторной подготовки;

«3» (удовлетворительно) - выполнение упражнений с ошибками, неправильные или недостаточные действия по их исправлению, требовалось вмешательство или помощь для исправления ошибок, или завершения упражнения. Теоретические знания процедур и теоретических приёмов недостаточны, требуется повторное изучение отдельных предметов;

«2» (неудовлетворительно) - выполнение упражнений с серьёзными ошибками, неправильные процедуры, требуется постоянное вмешательство или помощь для исправления ошибок.

Слушатель должен выполнять упражнения тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

Итоговая аттестация (экзаменационные полеты)

Итоговая аттестация (экзаменационный полет) проводится пилотом-инструктором-экзаменатором.

К итоговой аттестации (экзаменационным полетам) допускаются слушатели, выполнившие упражнения тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовки в полном объеме на оценку не ниже «хорошо».

По результатам экзаменационных полетов выставляется общая оценка: «3» – удовлетворительно, «4» – хорошо, «5» – отлично.

Слушатель считается успешно сдавшим экзаменационный полет, если выставлена общая оценка: «4» – хорошо или «5» – отлично.

В случае неявки или получения общей оценки «3»-удовлетворительно при выполнении экзаменационного полета, слушатель допускается к повторной сдаче экзаменационного полета, на основании личного заявления.

Критерии выставления общей оценки при выполнении экзаменационного полета:

«5» - отлично	отсутствуют оценки «3» («удовлетворительно»), оценка «4» («хорошо») стоит в трех и менее пунктах Акта
«4» - хорошо	отсутствуют оценки «3» («удовлетворительно»), оценка «4» («хорошо») стоит в четырех и более пунктах Акта
«3» -удовлетворительно	если в одном или более пунктах Акта стоит оценка «3» («удовлетворительно»)

Критерии выставления оценок при выполнении полетов на воздушном судне:

Наименование основных элементов полета	Оценка		
	5- Отлично	4-Хорошо	3-Удовлетв-но
1. Подготовка к полету			
1.1. Знание Руководства по летной эксплуатации	без замечаний	одно замечание	два замечания
1.2. Предполетная подготовка	без замечаний	одно замечание	два замечания
2. Выполнение полета по			

кругу			
2.1. Руление	без замечаний	одно замечание	два замечания
2.2. Взлет:			
а) выдерживание направления на разбеге	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
б) скорость отрыва	самолет плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	самолет плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания земли	после незначительного подрыва самолет легко коснулся земли колесами
2.3. Набор высоты			
а) направление, град.	без отклонений	± 3	± 5
б) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
2.4. Первый и второй развороты:			
а) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
б) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра	отклонение шарика на диаметр
в) крен, град.	заданный	± 5	± 10
г) направление вывода, град.	заданное	± 5	± 10
2.5. Горизонтальный полет:			
а) направление, град.	без отклонений	± 3	± 5
б) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
в) высота, м	заданная	± 10	± 20
2.6. Третий разворот:			
а) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
б) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра	отклонение шарика на диаметр
в) высота, м	заданная	± 10	± 20
г) крен, град.	заданный	± 5	± 10
д) направление вывода, град.	точное	± 5	± 10
2.7. Четвертый разворот:			
а) скорость, км/ч	заданная	± 5	± 10
б) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра	отклонение шарика на диаметр

в) крен, град.	заданный	± 5	± 10
г) высота вывода, м	заданная	± 10	± 20
2.8. Расчет на посадку:			
а) направление планирования относительно посадочных знаков	параллельно линия посадочных знаков	с доворотом не более 10 град. до высоты 50 м	с доворотом не более 15 град. до высоты 50 м
б) глиссада планирования	с постоянным углом, исправление расчета до высоты 50 м	с постоянным углом, исправление расчета скольжением до высоты 50 м, подтягиванием до высоты начала выравнивания	с постоянным углом, исправление расчета многократным подтягиванием до высоты выдерживания
в) скорость планирования до и после выпуска щитков, км/ч	заданная	± 5	± 10
г) точность приземления по дальности, м	± 25	± 50	± 75
д) точность приземления по боковому удалению от линии посадочных знаков	не ближе 5	не далее 10	не далее 15
2.9. Посадка:			
а) профиль выдерживания	без взмывания	небольшое взмывание с грамотным исправлением	взмывание до 0,5 м с грамотным исправлением
б) высота посадочного положения для приземления	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35
в) приземление	мягкое, без замечаний	мягкое, одно замечание	мягкое, два замечания
г) направление на пробеге, град.	без отклонений	± 5	± 10
Примечание: Расчет на посадку после ухода на второй круг из-за ошибки в расчете оценивается, даже при всех отличных показателях, не выше «хорошо».			
3. Виражи и развороты:			
а) сохранение скорости, км/ч	± 5	± 10	± 15
б) крен, град.	Заданный	± 5	± 10
в) координация	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону разворота	отклонение шарика во внутреннюю сторону до одного диаметра, во внешнюю - до 0,5 диаметра	отклонение шарика во внешнюю сторону до одного диаметра

г) сохранение высоты, м	± 10	± 20	± 40
д) выход на заданный курс	точно	$\pm 5^\circ$ с одним поворотом	$\pm 10^\circ$ с двумя поворотами
4. Набор высоты и снижение:			
а) сохранение скорости, км/ч	± 5	± 10	± 15
б) сохранение направления, град.	± 5	± 10	± 15
5. Выполнение полета по маршруту			
5.1. Предварительный расчет полета	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.2. Проверка и подготовка навигационного оборудования самолета	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.3. Расчет элементов взлета и выполнение маневра при отходе от аэродрома	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.4. Использование технических средств навигации	обоснован выбор методов и средств навигации на всех этапах полета с учетом конкретных условий; безошибочное применение в полете бортовых технических средств для целей ПВП; своевременное и правильное обнаружение неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах навигационного оборудования	недостаточно обоснованный выбор методов и средств навигации; применение в полете бортовых и средств с ошибками вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	слабое умение выбирать методы и средства навигации, необоснованное применение лишь одного метода или средства навигации; применение технических средств с ошибками, обнаруженными и установленными проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей
5.5. Визуальная ориентировка	точное определение места самолета; быстрое и точное сличение карты с пролетаемой местностью	определение места самолета путем сличения карты с местностью с ошибками, вовремя	определение места самолета путем сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и

		обнаруженными и устраненными самим проверяемым	устраненными проверяющим (не более 3 случаев)
5.6. Определение навигационных элементов:	правильная визуальная оценка навигационных элементов, быстрое выполнение навигационных расчетов в уме	визуальная оценка навигационных элементов и выполнение расчетов в уме с ошибками, вовремя обнаруженными и установленными самим проверяемым	удовлетворительные навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме
а) истинной скорости	± 10 км/ч	± 20 км/ч	± 30 км/ч
б) УС, БУ, ПК	± 1	$\pm 2^\circ$	$\pm 3^\circ$
в) определение места самолета по бортовым средствам навигации	0,5 км	1,0 км	2,0 км
г) расчет времени пролета контрольных ориентиров и прилета в пункт назначения	до ± 2 мин.	± 3 мин.	± 5 мин.
5.7. Эксплуатация систем самолета	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.8. Ведение радиосвязи и наблюдение за воздушным пространством	без замечаний	одно замечание	два замечания

Прошнуровано, пронумеровано

197 (Сто девяносто семь) листов

Директор

Балябкин С.А.

