

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник

ЗС МГУ Росавиации

Федоров В.И.

02 2026 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:
«ПОДГОТОВКА КАНДИДАТОВ НА ПОЛУЧЕНИЕ
СВИДЕТЕЛЬСТВА ПИЛОТА СВЕРХЛЕГКОГО ВОЗДУШНОГО
СУДНА С КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ОТМЕТКОЙ
«С АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (САМОЛЕТ)»**

г.Омск

ОГЛАВЛЕНИЕ

| № п/п | Наименование | Стр. |
|----------|---|------|
| 1 | Определения и сокращения | 3 |
| 2 | Глава 1. Общие положения | 5 |
| 3 | Глава 2. План подготовки | 10 |
| 4 | Глава 3. Тематический план | 12 |
| 5 | Глава 4. Содержание программы подготовки | 16 |
| 6 | Раздел 1. Теоретическая подготовка | 17 |
| 7 | Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) | 68 |
| 8 | Раздел 3. Летная подготовка | 81 |
| 9 | Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков (умений) | 96 |
| | | |

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

| | |
|-----------------------------------|---|
| ТЕМ | ТЕМ (Threat and Error Management) - концепция управления опасными факторами и ошибками. |
| Авиационный персонал | К авиационному персоналу относятся лица, которые включены в перечни специалистов авиационного персонала. |
| АТС | Авиационная транспортная система - это совокупность совместно действующих воздушных судов, комплекса наземных средств по подготовке и обеспечению полётов, личного состава, занятого эксплуатацией и ремонтом ВС и наземных средств, а также системы управления процессом эксплуатации. |
| АУЦ | Авиационный учебный центр. |
| Виды авиации | Авиация подразделяется на гражданскую, государственную и экспериментальную авиацию. |
| ВМГ | Винтомоторная группа. |
| 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. |
| 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) |
| ПСО | Поисково-спасательное обеспечение. |
| РЛЭ | Руководство по летной эксплуатации |
| РТО | Руководство по техническому обслуживанию |
| РФ | Российская Федерация. |

| | |
|---------------------|---|
| РЭО | Радиоэлектронное оборудование |
| 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. |
| СВС | Сверхлегкое воздушное судно - воздушное судно, максимальная взлетная масса которого составляет не более 495 килограммов без учета массы авиационных средств спасания. |
| 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 программа профессионального обучения предназначена для подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, с квалификационной отметкой «с аэродинамическим управлением (самолет)» и предусматривает теоретическую подготовку, наземную подготовку, тренажерную подготовку (подготовку в кабине воздушного судна на земле) и летную подготовку слушателя.

Настоящая программа, разработана в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации:

- «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» утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147;
- Федеральные авиационные правила «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации» утверждены приказом Минтранса России от 2 октября 2017 г. № 399.
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Программа подготовки не предусматривает модульный принцип представления содержания программы обучения. Все разделы программы структурированы как единый организационно-методический блок.

1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала.

Целью подготовки по программе профессионального обучения является формирование у слушателей компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в качестве пилота сверхлегкого воздушного судна.

Общие компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- Летная эксплуатация сверхлегкого воздушного судна и его функциональных систем;

- Обеспечивать эксплуатацию сверхлегкого воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях;

- Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности сверхлегкого воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

В результате профессионального обучения слушатели должны:

Знать:

- практическую аэродинамику соответствующего класса сверхлегкого воздушного судна, конструкцию и эксплуатацию сверхлегкого воздушного судна;

- законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна; правила полетов; практику и правила обслуживания воздушного движения;

- принципы работы систем и приборного оборудования;

- эксплуатационные ограничения; соответствующие эксплуатационным данным из руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;

- влияния загрузки и распределения массы на летные характеристики; учет массы и центровки;

- использование и практическое применение параметров взлетных (стартовых), посадочных и других летно-технических характеристик;

- предполетное планирование и планирование полета по маршруту; выполнение полетов в районах с интенсивным движением;

- возможности человека применительно к пилоту сверхлегкого воздушного судна, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;

- применение основ авиационной метеорологии; правила получения и использования метеорологической информации; измерение высоты;

- практические аспекты аэронавигации и методы счисления пути; пользование аэронавигационными картами;

- использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений;
- соблюдение мер предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных явлений;
- основы полета применительно к пилоту сверхлегкого воздушного судна.

Уметь:

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

Иметь опыт эксплуатации сверхлегких воздушных судов в областях:

- предполетной подготовки, включая сборку и осмотр сверхлегкого воздушного судна;
- выполнения технических приемов и правил, применяемых при используемом методе старта, включая соответствующие ограничения воздушной скорости, порядка действий в аварийной обстановке и использования сигналов;
- выполнения полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- управления с помощью внешних визуальных ориентиров;
- выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета;
- распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, и других опасных режимов полета;
- предотвращения выхода на опасные режимы полета;
- взлетов, посадок в нормальных условиях, при боковом ветре, посадок с выключенным двигателем;
- выполнения полетов по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути;
- порядка действий в аварийной обстановке.

1.3. Требования к лицу, проходящему подготовку.

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, отвечающие следующим требованиям:

- возраст – старше 16 лет.
- годность по состоянию здоровья – имеющие действующее медицинское заключение второго класса.

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

- «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19 марта 1997 № 60-ФЗ.
- 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;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.5. Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки.

Лицам, успешно освоившим программу профессионального обучения и прошедшим итоговую аттестацию (квалификационный экзамен), выдается:

- свидетельство о профессии рабочего установленного образца;
- документ, подтверждающий опыт кандидата на получение свидетельства пилота СВС;
- справка проверки навыков, подписанная лицом, осуществившим проверку.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) или получившим на итоговой аттестации (квалификационном экзамене) оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть

программы профессионального обучения и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы профессионального обучения, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. Форма обучения по программе и режим занятий.

Подготовка кандидатов на получение свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, осуществляется в очной форме.

2.2. Продолжительность и режим занятий.

Общее количество учебных часов составляет:

теоретическая подготовка - 198:00 академических часов;

тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)– 09:30 астрономических часов, в том числе:

- наземная подготовка - 3:30 астрономических часов;

- тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)– 06:00 астрономических часов.

летная подготовка – 44:00 астрономических часов, в том числе:

- наземная подготовка - 15:30 астрономических часов;

- летная подготовка – 28:30 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.

2.3. Этапы подготовки.

Программа подготовки, в объеме требований к кандидату на получение свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, содержит следующие этапы подготовки:

1. Теоретическая подготовка.

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

3. Летная подготовка.

4. Практическая подготовка (стажировка) - программой не предусмотрена.

2.4. Перечень разделов и учебных дисциплин.

| № п/п | Наименование разделов и учебных дисциплин | Количество учебных часов | | | | Форма контроля |
|---|--|--------------------------|---------------|------------------|--------------|----------------|
| | | Всего | в т. числе | | | |
| | | | лекции | практич. занятия | контроль | |
| Раздел 1. Теоретическая подготовка (академических часов) | | 198:00 | 142:00 | 26:00 | 30:00 | - |
| 1.1 | Воздушное право | 8:00 | 6:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.2 | Основы полета и практическая аэродинамика самолета | 24:00 | 22:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.3 | Общие знания по воздушному судну | 30:00 | 20:00 | 8:00 | 2:00 | экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|-------------|---|
| 1.4 | Техническая эксплуатация СВС | 18:00 | 8:00 | 8:00 | 2:00 | экзамен |
| 1.5 | Метеорология | 18:00 | 14:00 | 2:00 | 2:00 | экзамен |
| 1.6 | Навигация | 24:00 | 20:00 | 2:00 | 2:00 | экзамен |
| 1.7 | Летные характеристики и планирование полета | 10:00 | 8:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.8 | Эксплуатационные правила | 10:00 | 8:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.9 | Правила полетов | 16:00 | 14:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.10 | Радиотелефонная связь | 10:00 | 4:00 | 4:00 | 2:00 | экзамен |
| 1.11 | Аварийно-спасательная подготовка | 8:00 | 4:00 | 2:00 | 2:00 | экзамен |
| 1.12 | Транспортная безопасность | 6:00 | 4:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.13 | Возможности человека в летной деятельности | 8:00 | 6:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.14 | Безопасность полетов | 6:00 | 4:00 | - | 2:00 | экзамен |
| 1.15 | Итоговая аттестация (междисциплинарный экзамен) | 2:00 | - | - | 2:00 | Квалификационный экзамен (тестирование) |
| Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) (астрономических часов) | | 09:30 | 03:30 | 06:00 | - | - |
| 2.1 | Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) | 03:30 | 03:30 | - | - | Текущая оценка по упражнению |
| 2.2 | Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) | 06:00 | - | 06:00 | - | Текущая оценка по упражнению |
| Раздел 3. Летная подготовка (астрономических часов) | | 44:00 | 15:30 | 26:45 | 1:45 | - |
| 3.1 | Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на СВС | 15:30 | 15:30 | - | - | Текущая оценка по упражнению |
| 3.2 | Лётная подготовка на СВС | 26:45 | - | 26:45 | - | Зачетные полеты |
| 3.3 | Итоговая аттестация (экзаменационный полет) | 1:45 | - | - | 1:45 | Квалификационные экзаменационные полеты |

ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование разделов, учебных дисциплин и тем | Количество учебных часов | | | |
|---|---|--------------------------|---------------|---------------------|--------------|
| | | всего | в т. числе | | |
| | | | лекции | практич. занятия | контроль |
| Раздел 1. Теоретическая подготовка | | 198:00 | 142:00 | 26:00 | 30:00 |
| 1 | Воздушное право | 8:00 | 6:00 | - | 2:00 |
| 1.1. | Правовые основы деятельности гражданской авиации | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.2. | Организация воздушного движения в РФ | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.3. | Правила использования воздушного пространства РФ | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.4. | Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.5. | Требования к членам экипажа ВС ГА | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.6. | Поиск и спасание в РФ | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 1.7. | Экзамен | 2:00 | - | - | - |
| 2 | Основы полета и практическая аэродинамика самолета | 24:00 | 22:00 | - | 2:00 |
| 2.1. | Основные свойства воздуха и воды | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 2.2. | Аэро- и гидродинамические силы | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.3. | Силовая установка ВС | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.4. | Горизонтальный полет ВС | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.5. | Набор высоты | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.6. | Планирование ВС | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.7. | Взлет самолета | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.8. | Посадка ВС | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.9. | Устойчивость и управляемость ВС | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 2.10. | Штопор (прямой, обратный) | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 2.11. | Фигуры простого и сложного пилотажа | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.12. | Маневренность и устойчивость ВС при движении по земле и по воде | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 2.13. | Дальность и продолжительность полета | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 2.14. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 3 | Общие знания по воздушному судну | 30:00 | 20:00 | 8:00 | 2:00 |
| 3.1. | Конструкция ВС и его системы | 6:00 | 4:00 | 2:00 | - |
| 3.2. | Силовая установка ВС. Воздушный винт | 6:00 | 4:00 | 2:00 | - |
| 3.3. | Электрооборудование ВС | 5:00 | 4:00 | 1:00 | - |
| 3.4. | Приборное оборудование ВС | 6:00 | 4:00 | 2:00 | - |
| 3.5. | Радиооборудование ВС | 5:00 | 4:00 | 1:00 | - |
| 3.6. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 4 | Техническая эксплуатация СВС | 18:00 | 8:00 | 8:00 | 2:00 |
| 4.1. | Руководство по техническому | 7:00 | 4:00 | 3:00 | - |

| | | | | | |
|-----------|---|--------------|--------------|-------------|-------------|
| | обслуживанию. | | | | |
| 4.2. | Ресурсы и регламенты. | 9:00 | 4:00 | 5:00 | - |
| 4.3. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 5 | Метеорология | 18:00 | 14:00 | 2:00 | 2:00 |
| 5.1. | Атмосфера Земли. Метеорологические элементы. | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 5.2. | Метеорологические процессы. | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 5.3. | Опасные для авиации явления погоды. | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 5.4. | Метеорологическое обслуживание. | 4:00 | 2:00 | 2:00 | - |
| 5.5. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 6 | Навигация | 24:00 | 20:00 | 2:00 | 2:00 |
| 6.1. | Краткие сведения по картографии. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 6.2. | Измерение времени. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 6.3. | Курс ВС. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.4. | Высота полета. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.5. | Воздушная скорость полета. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.6. | Влияние ветра на полет ВС. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.7. | Визуальная ориентировка. | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 6.8. | Штурманская подготовка к полету. | 4:00 | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.9. | Выполнение полета по маршруту. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.10. | Безопасность самолетовождения. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 6.11. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 7 | Летные характеристики и планирование полета | 10:00 | 8:00 | - | 2:00 |
| 7.1. | Эксплуатационные данные из РЛЭ и эксплуатационные ограничения | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 7.2. | Планирование полета | 4:00 | 4:00 | - | - |
| 7.3. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 8 | Эксплуатационные правила | 10:00 | 8:00 | - | 2:00 |
| 8.1. | Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке | 3:00 | 3:00 | - | - |
| 8.2. | Аэронавигационная документация | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 8.3. | Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке | 3:00 | 3:00 | - | - |
| 8.4. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 9 | Правила полетов | 16:00 | 14:00 | - | 2:00 |
| 9.1. | Правила использования воздушного пространства РФ | 6:00 | 6:00 | - | - |
| 9.2. | Подготовка и выполнение полетов. | 8:00 | 8:00 | - | - |
| 9.3. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 10 | Радиотелефонная связь | 10:00 | 4:00 | 4:00 | 2:00 |
| 10.1. | Общие сведения об авиационной радиосвязи | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 10.2. | Общие сведения об авиационных радиостанциях | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 10.3. | Правила и порядок ведения радиообмена | 2:00 | 2:00 | - | - |

| | | | | | |
|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 10.4. | Тренинг по ведению радиосвязи | 4:00 | - | 4:00 | - |
| 10.5. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 11 | Аварийно-спасательная подготовка | 8:00 | 4:00 | 2:00 | 2:00 |
| 11.1. | Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ. Основные сведения о работе системы «КОСПАС-САРСАТ» | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 11.2. | Аварийно-спасательное оборудование ВС. | 2:00 | 1:00 | 1:00 | - |
| 11.3. | Действия экипажа в аварийной ситуации. Самопомощь и взаимопомощь. | 2:00 | 1:00 | 1:00 | - |
| 11.5. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 12 | Транспортная безопасность | 6:00 | 4:00 | - | 2:00 |
| 12.1. | Нормативная правовая база обеспечения транспортной безопасности в гражданской авиации РФ. Основы обеспечения транспортной безопасности. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 12.2. | Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Общие сведения о взрывных устройствах, взрывчатых веществах, оружии, боеприпасах. Их обнаружение и опознавание. Состояние транспортной безопасности в ГА РФ. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 12.3. | Досмотр и охрана воздушного судна. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 12.4. | Порядок действий при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия. | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 12.5. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 13 | Возможности человека в летной деятельности | 8:00 | 6:00 | - | 2:00 |
| 13.1. | Физиологическое воздействие полета. Особенности летного труда. Медицинский контроль авиационного персонала. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 13.2. | Психофизиологические основы летного труда. Психофизиология деятельности пилота при особых случаях в полете. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 13.3. | Человеческий фактор. | 2:00 | 2:00 | - | - |
| 13.4. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 14 | Безопасность полетов | 6:00 | 4:00 | - | 2:00 |
| 14.1. | Система обеспечения безопасности полетов в РФ. Основные концепции по управлению безопасностью полетов | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 14.2. | Человеческий фактор и его влияние на БП | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 14.3. | Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов | 1:00 | 1:00 | - | - |

| | | | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 14.4. | Профилактическая деятельность по предотвращению авиационных происшествий. Расследование авиационных происшествий и инцидентов | 1:00 | 1:00 | - | - |
| 14.5. | Экзамен | 2:00 | - | - | 2:00 |
| 15 | Итоговая аттестация (междисциплинарный экзамен) | 2:00 | - | - | 2:00 |
| Раздел 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) | | 09:30 | 03:30 | 06:00 | - |
| 2.1 | Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). | 03:30 | 03:30 | - | - |
| 2.2 | Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле). | 06:00 | - | 06:00 | - |
| Раздел 3. Летная подготовка | | 44:00 | 15:30 | 26:45 | 1:45 |
| 3.1 | Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки на СВС. | 15:30 | 15:30 | - | - |
| 3.2 | Лётная подготовка на СВС. | 26:45 | - | 26:45 | - |
| 3.3 | Итоговая аттестация (экзаменационный полет). | 1:45 | - | - | 1:45 |

ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Методические рекомендации по организации проведения занятий

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

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).

Методические рекомендации по использованию технических средств обучения:

ТСО это носители и устройства, с помощью которых учебная информация преобразовывается в удобную для восприятия форму.

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 (диски и накопители).

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).

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Последовательность изучения дисциплин указана в перечне 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 разделов и учебных дисциплин.

1. ДИСЦИПЛИНА «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|--|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 1 | Воздушное право | 8:00 | 6:00 | - |
| 1.1. | Правовые основы деятельности гражданской авиации | 1:00 | 1:00 | - |
| 1.2. | Организация воздушного движения в РФ | 1:00 | 1:00 | |
| 1.3. | Правила использования воздушного пространства РФ | 1:00 | 1:00 | - |
| 1.4. | Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ | 1:00 | 1:00 | - |
| 1.5. | Требования к членам экипажа ВС ГА | 1:00 | 1:00 | - |
| 1.6. | Поиск и спасание в РФ | 1:00 | 1:00 | - |
| 1.7. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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.

Конвенция о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция 1944 года). Приложения и документы. Воздушный Кодекс РФ. Структура воздушного законодательства РФ. Воздушный Кодекс РФ, его основные положения.

Тема 1.2. Организация воздушного движения в РФ

Воздушный Кодекс, Глава II «Государственное регулирование использования воздушного пространства», Глава VI «Аэродромы, аэропорты и объекты единой системы ОВД», Глава X «Полеты воздушных судов». Приказ Минтранса РФ от 25 ноября 2011 г. № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в РФ». Приказ Минтранса России от 23.07.2020 №248 «Об утверждении границ зон (районов) Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации, границ районов аэродромов (аэроузлов, вертодромов), границ классов А и С воздушного пространства».

Тема 1.3. Правила использования воздушного пространства РФ.

Воздушный кодекс, Глава II «Государственное регулирование использования воздушного пространства». Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ». Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. №362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ». Приказ Минтранса РФ от 24.01.2013г. № 13 «Об утверждении табеля сообщений о движении ВС в РФ». Приказ Минтранса России от 05.11.2020 № 449 «Об утверждении Порядка разработки и применения аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) гражданской авиации, аэронавигационная информация о котором публикуется в Сборнике аэронавигационной информации Российской Федерации, типовых схем аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) и типовых инструкций по производству полетов в районе аэродрома (вертодрома), аэроузла».

Тема 1.4. Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ.

Воздушный Кодекс, Главы V-VIII, X, XV-XVII. Приказ Минтранса РФ от 31.07.2009г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных

правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ». Приказ Минтранса России от 19.11.2020 № 494 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, включенные в перечень авиационных работ, предусматривающих получение документа, подтверждающего соответствие требованиям федеральных авиационных правил юридического лица, индивидуального предпринимателя. Форма и порядок выдачи документа (сертификата эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования сертификата эксплуатанта». Приказ Минтранса РФ от 21.04.2025г. № 140 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к посадочным площадкам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов». Приказ Минтранса РФ от 03.03.2014 г. №60 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов». Руководство по техническому обслуживанию ВС. Руководство по летной эксплуатации ВС.

Тема 1.5. Требования к членам экипажа ВС ГА.

Воздушный Кодекс, Глава VII «Авиационный персонал», глава VIII «Экипаж воздушного судна». Приказ Минтранса РФ 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». 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». 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».

Тема 1.6. Поиск и спасание в РФ.

Воздушный Кодекс, Глава XIII «Поиск и спасание». Постановление Правительства РФ от 22.02.2023г. № 301 ««Об утверждении правил привлечения поисковых и аварийно-спасательных сил и средств, включая беспилотные воздушные суда и беспилотные авиационные системы, авиационных предприятий и организаций государственной и экспериментальной авиации, а также владельцев беспилотных воздушных судов к проведению поисковых и аварийно-спасательных работ для оказания помощи пассажирам и экипажам терпящих или потерпевших бедствие воздушных судов, а также людям, терпящим или потерпевшим бедствие на море, и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов правительства Российской Федерации». Приказ ЗС МГУ Росавиации от 10.11.2025 № ОД-266/ЗС МГУ «Об утверждении Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания». Приложения №№ 1-8 к «Инструкции по авиационно-космическому поиску и спасанию в Новосибирской зоне авиационно-космического поиска и спасания». Постановление Правительства РФ от 18.06.1998г. № 609 «Об утверждении «Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ».

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. Приложения №№ 1-19 к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция 1944 года);

3. Приказ ЗС МТУ Росавиации от 10.11.2025 № ОД-266/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. Бордунов В.Д. Международное воздушное право. – Москва: изд. НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2007. – 464 с.

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 (диски и накопители).

2. ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ ПОЛЕТА И ПРАКТИЧЕСКАЯ АЭРОДИНАМИКА САМОЛЕТА»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|---|--------------------------|--------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 2 | Основы полета и практическая аэродинамика самолета | 24:00 | 22:00 | - |
| 2.1. | Основные свойства воздуха и воды | 1:00 | 1:00 | - |
| 2.2. | Аэро- и гидродинамические силы | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.3. | Силовая установка ВС | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.4. | Горизонтальный полет ВС | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.5. | Набор высоты | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.6. | Планирование ВС | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.7. | Взлет самолета | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.8. | Посадка ВС | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.9. | Устойчивость и управляемость ВС | 1:00 | 1:00 | - |
| 2.10. | Штопор (прямой, обратный) | 1:00 | 1:00 | - |
| 2.11. | Фигуры простого и сложного пилотажа | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.12. | Маневренность и устойчивость ВС при движении по земле и по воде | 2:00 | 2:00 | - |
| 2.13. | Дальность и продолжительность полета | 1:00 | 1:00 | - |
| 2.14. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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, позволяющими продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем

Тема 2.1. Основные свойства воздуха и воды.

Атмосфера Земли. Физические характеристики атмосферы и их влияние на полет. Температура воздуха. Атмосферное давление. Плотность воздуха. Международная стандартная атмосфера. Основные законы движения газов:

- закон неразрывности струи;
- уравнение постоянства расхода газа;
- закон Бернулли для струи несжимаемого газа.

Аэродинамические трубы, принцип их работы. Физические свойства жидкости. Физическая сущность движения тела в жидкой среде.

Тема 2.2. Аэро - и гидродинамические силы.

Обтекание тел воздушным потоком. Крыло и его назначение. Геометрические характеристики крыла: размах, хорда, площадь, форма в плане, удлинение. Профиль и толщина крыла. Аэродинамический спектр обтекания крыла. Возникновение подъемной силы и лобового сопротивления крыла. Аэродинамическое качество крыла. Поляра крыла и самолета. Причины падения подъемной силы на предкритических углах атаки. Способы увеличения подъемной силы крыла. Понятие о распределении давления по хорде и размаху крыла. Перемещение центра давления крыла в зависимости от угла атаки. Основные сведения о гидродинамических силах.

Тема 2.3. Силовая установка ВС.

Назначение и виды авиационных силовых установок. Классификация воздушных винтов. Геометрические характеристики винта: диаметр, форма лопасти, форма профиля. Шаг, скольжение и поступь винта. Скорость движения и угол атаки элемента лопасти винта. Режимы работы винта. Зависимость тяги винта от скорости и высоты полета. Коэффициент полезного действия винта. Особенности работы винта с изменяемым шагом.

Тема 2.4. Горизонтальный полет ВС.

Понятие горизонтального полета. Схема и соотношение сил в установившемся горизонтальном полете. Скорость, необходимая для горизонтального полета. Необходимая тяга и мощность для горизонтального полета. Кривые Жуковского необходимых и располагаемых тяг. Диапазон скоростей горизонтального полета. Первый и второй режимы горизонтального полета и их особенности. Эволютивная скорость горизонтального полета (определение). Запас скорости и его значение в летной работе. Влияние высоты на необходимые скорости горизонтального полета. Влияние массы ВС на необходимые скорости. Техника выполнения прямолинейного полета.

Тема 2.5. Набор высоты.

Условия установившегося набора высоты. Схема сил, действующих на самолет в наборе высоты. Уравнение движения при наборе высоты. Скорость, необходимая для набора высоты. Тяга и мощность, необходимые при наборе высоты. Траектория набора высоты. Режимы наиболее быстрого и наиболее крутого подъема. Влияние ветра на подъем самолета. Практический и динамический потолки ВС.

Тема 2.6. Планирование ВС.

Силы, действующие на ВС при планировании. Уравнение движения. Необходимая скорость планирования. Угол планирования. Вертикальная скорость планирования. Дальность планирования. Влияние различных факторов на дальность планирования. Траектория планирования. Влияние закрылков на угол и дальность планирования.

Тема 2.7. Взлет самолета.

Определение взлета. Классический и нормальный взлет. Профиль и этапы взлета. Силы, действующие на ВС при взлете. Скорость отрыва. Изменение сил, действующих на ВС в процессе разбега. Влияние основных факторов на длину разбега. Причины разворота ВС на разбеге: действие реакции винта, прецессионного момента, закрутки струи винтом. Влияние ветра на технику выполнения взлета. Взлетная дистанция. Техника выполнения взлета с земли и воды.

Тема 2.8. Посадка ВС.

Этапы посадки:

- планирование;
- выравнивание;
- выдерживание;
- создание посадочного угла;
- пробег.

Силы, действующие на ВС на различных этапах посадки. Посадочная скорость и факторы, влияющие на эту скорость. Пробег ВС и факторы, влияющие на длину пробега. Посадочная дистанция. Факторы, влияющие на технику выполнения посадки: направление и скорость ветра; режим работы двигателя; выпуск закрылков; схема шасси (с носовым или хвостовым колесом); состояние посадочной полосы. Техника выполнения посадки на земную и водную поверхности. Ошибки при выполнении посадки. Особенности выполнения вынужденной посадки.

Тема 2.9. Устойчивость и управляемость ВС.

Определение устойчивости и управляемости. Равновесие сил и моментов. Оси вращения ВС. Продольное и боковое равновесие ВС. Продольная и боковая устойчивость ВС. Продольная и боковая управляемость ВС. Принцип действия и работа рулей ВС. Влияние гироскопического момента от вращения ВМГ на положение ВС в пространстве. Способы, облегчающие управление ВС. Центр тяжести ВС. Центровка ВС. Предельно передняя и предельно задняя центровки ВС. Понятие о фокусе крыла и самолета. Вибрация ВС.

Тема 2.10. Штопор (прямой, обратный).

Определение, траектория движения ВС на штопоре и виды штопора. Краткая история овладения штопором. Причины возникновения штопора. Основные признаки и характеристики крутого, плоского штопора. Признаки стремления ВС к переходу из крутого штопора в плоский. Влияние центровки, удельной нагрузки на ввод в штопор, характер штопора и вывод из него. Причины ослабления действия рулей на штопоре: затенение вертикального и горизонтального оперения. Особенности действий элеронов на штопоре. Потеря скорости и произвольный срыв ВС в штопор, скорость срыва.

Тема 2.11. Фигуры простого и сложного пилотажа.

Назначение фигурного пилотажа. Понятие о перегрузках. Гироскопический момент и его проявление при выполнении пилотажа. Фигуры простого пилотажа. Виращ. Схема сил и уравнение движения при выполнении правильного виража. Потребные скорость и мощность для выполнения виража. Перегрузка на вираже и влияние тренировки на сопротивляемость организма летчика действию перегрузок. Радиус и время виража. Влияние располагаемой мощности, полетной массы и высоты полета на характеристики виража. Возникновение скольжения на вираже. Ошибки на вираже и их устранение. Спираль. Требования к выполнению спирали. Скорость на спирали. Ошибки при выполнении спирали и методы их исправления. Пикирование и горки с углами до 20° .

Способы ввода и вывода ВС из фигуры. Скорость на выводе из пикирования.

Тема 2.12. Маневренность и устойчивость ВС при движении по земле и по воде.

Маневренные свойства ВС при движении по земной и водной поверхности. Устойчивость ВС при движении по земной и водной поверхности. Меры безопасности при движении по земной и водной поверхности.

Тема 2.13. Дальность и продолжительность полета.

Определения: дальность и продолжительность полета, часовой и километровой расход топлива. Влияние на дальность и продолжительность полета скорости полета, аэродинамики ВС, удельного расхода топлива, высоты полета, полетной массы, температуры воздуха, ветра. Практика выполнения расчетов дальности и продолжительности полета.

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. - 60
3. Руководство по летной эксплуатации самолета.

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 (диски и накопители).

3. ДИСЦИПЛИНА «ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНОМУ СУДНУ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|---|--------------------------|--------------|----------------------|
| | | Всего | лекции | практические занятия |
| 3 | Общие знания по воздушному судну | 30:00 | 20:00 | 8:00 |
| 3.1. | Конструкция ВС и его системы | 6:00 | 4:00 | 2:00 |
| 3.2. | Силовая установка ВС. Воздушный винт | 6:00 | 4:00 | 2:00 |
| 3.3. | Электрооборудование ВС | 5:00 | 4:00 | 1:00 |
| 3.4. | Приборное оборудование ВС | 6:00 | 4:00 | 2:00 |
| 3.5. | Радиооборудование ВС | 5:00 | 4:00 | 1:00 |
| 3.6. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 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

Назначение и основные технические данные самолёта. Основные эксплуатационные характеристики. Составные части ВС. Конструкция составных частей фюзеляжа. Конструкция крыла и хвостового оперения самолёта. Обшивка крыла и хвостового оперения. Конструкция колесного,

лыжного и поплавкового шасси. Система управления самолётом. Органы управления. Тормозная система. Топливная система. Система спасения. Основные правила эксплуатации и ухода.

Тема 3.2. Силовая установка ВС. Воздушный винт.

Классификация авиационных двигателей. Основы теории поршневых двигателей. Составные части двигателя: картер, цилиндр, поршень, шатун, коленчатый вал, редуктор, механизм газораспределения. Понятие о мёртвых точках. Камера сгорания, рабочий и полный объём цилиндра. Назначение и осуществление процесса впуска. Назначение и осуществление процесса сжатия. Степень сжатия и её численные значения для двигателя. Процесс сгорания и его назначение. Скорость сгорания топливовоздушной смеси. Коэффициент избытка воздуха и его влияние на скорость сгорания. Назначение опережения зажигания. Понятие о детонации факторы, влияющие на неё, внешние признаки и последствия. Октановое число топлива. Назначение и осуществление рабочего хода. Назначение и осуществления процесса выпуска. Общие сведения о конструкции двигателя Rotax 912 ULS. 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 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.

Принцип работы воздушного винта. Основные детали винта, их конструкция, работа и назначение. Основные технические данные воздушного винта. Конструкция и материалы изготовления деталей воздушного винта (деревянные, композитные, металлические винты). Винтомоторная группа. Назначение, общие сведения, характеристика и состав винтомоторной группы. Техническая эксплуатация системы управления воздушным винтом.

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. Провода электросети. Выключатели, предохранители и автоматы защиты. Электрооборудование

системы запуска. Стартер. Правила проверки источников электроэнергии перед полётом. Особенности эксплуатации электрооборудования в особых условиях и случаях в полёте при частичных и полных отказах. Характерные неисправности и признаки их обнаружения.

Тема 3.4. Приборное оборудование ВС

Назначение и классификация приборного оборудования по: назначению, 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. Списание девиации. Часы авиационные. Правила пользования. Приборы контроля работы двигателя (FLYdate). Информация, снимаемая с прибора. Указатель уровня топлива. Многофункциональный прибор DYNON EFIS D6. Информация, снимаемая с прибора. Характерные неисправности приборного оборудования и их признаки.

Тема 3.5. Радиооборудование ВС

Задачи, решаемые с помощью РЭО самолёта. Международная классификация радиочастот. Характеристика радиосвязного оборудования самолёта. Радиостанции авиационного диапазона. Технические характеристики. Назначение, состав, размещение, правила эксплуатации. Включение системы внутренней связи и двухчастотного приёма. Настройка нужной частоты. Аварийные средства связи. Правила эксплуатации.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
2. Руководство по техническому обслуживанию самолёта;
3. Руководство по лётной эксплуатации самолёта;
4. Конструкция самолёта (разработка в электронном виде).

Список учебно-наглядных пособий (схем, плакатов):

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 (диски и накопители).

4. ДИСЦИПЛИНА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-------|---|--------------------------|--------|----------------------|
| | | Всего | лекции | практические занятия |
| 4 | Техническая эксплуатация СВС | 18:00 | 8:00 | 8:00 |
| 4.1. | Руководство по техническому обслуживанию. | 7:00 | 4:00 | 3:00 |
| 4.2. | Ресурсы и регламенты. | 9:00 | 4:00 | 5:00 |
| 4.3. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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) узлы, агрегаты и системы, которые подлежат техническому обслуживанию и выполнению регламентных работ.

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

Содержание тем

Тема 4.1. Руководство по техническому обслуживанию.

Руководство по техническому обслуживанию. Общие положения. Допуск на техническое обслуживание. Виды технического обслуживания. Содержание и порядок выполнения осмотра ВС. Содержание и правила проведения различных подготовок ВС: предварительная; предполетная; межполетная; послеполетная. Правила заправки авиатехники горючесмазочными материалами (ГСМ) и контроль качества ГСМ. Назначение и

виды регламентных работ. Меры безопасности при технической эксплуатации ВС. Меры пожарной безопасности на местах стоянок ВС. Техническая документация и порядок ее оформления. Изучение бюллетеней завода.

Тема 4.2. Ресурсы и регламенты.

Определение и виды ресурсов: гарантийная наработка; назначенный ресурс; межремонтный ресурс. 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. Периодическое техническое обслуживание. Сезонное техническое обслуживание: подготовка самолёта к осенне-зимней и весенне-летней эксплуатации. Техническое обслуживание при хранении: подготовка самолёта к хранению; техническое обслуживание в период хранения; работы по подготовке самолёта к полётам после хранения. Специальное техническое обслуживание (объём выполняемых работ). Перечень агрегатов после замены, регулировки или ремонта которых производится контрольный облёт самолёта. Технические условия и допуски на параметры, проверяемые при выполнении технического обслуживания. Карта смазки.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
2. Руководство по технической эксплуатации и Регламент технического обслуживания самолёта.
3. Руководство по лётной эксплуатации самолёта.
4. Инструкция по эксплуатации двигателя Rotax-912ULS.

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 (диски и накопители).

5. ДИСЦИПЛИНА «МЕТЕОРОЛОГИЯ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|--|--------------------------|--------------|----------------------|
| | | Всего | лекции | практические занятия |
| 5 | Метеорология | 18:00 | 14:00 | 2:00 |
| 5.1. | Атмосфера Земли. Метеорологические элементы. | 4:00 | 4:00 | - |
| 5.2. | Метеорологические процессы. | 4:00 | 4:00 | - |
| 5.3. | Опасные для авиации явления погоды. | 4:00 | 4:00 | - |
| 5.4. | Метеорологическое обслуживание. | 4:00 | 2:00 | 2:00 |
| 5.5. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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.

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

Содержание тем

Тема 5.1. Атмосфера Земли. Метеорологические элементы.

Определение атмосферы, состав, вертикальная стратификация. Международная стандартная атмосфера (МСА). Взаимозависимость давления, температуры, плотности. Атмосферное давление. Единицы его измерения. Изменение давления с высотой. Приведение давления к среднему уровню моря. Влияние атмосферного давления на полет. Плотность воздуха. Единицы ее измерения. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полет. Температура воздуха. Определение и единицы измерения. Нагрев и охлаждение земной поверхности и нижних

слоев атмосферы, изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полета. Влажность воздуха. Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, дефицит влажности, точка росы, дефицит точки росы, удельная влажность. Зависимость влажности воздуха от температуры. Конденсация. Сублимация водяного пара. Влияние влажности на выполнение полета. Видимость. Определение видимости. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Наклонная и вертикальная видимость. 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. Общепринятые условные обозначения. Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полета. Ветер. Причины его образования. Сила и направление ветра. Изменение ветра с высотой. Влияние ветра на выполнение полета.

Тема 5.2. Метеорологические процессы.

Воздушные массы. Определение воздушной массы. Устойчивая воздушная масса. Неустойчивая воздушная масса. Атмосферные фронты. Раздел между воздушными массами. Перемещение фронтов. Теплый фронт. Холодный фронт. Вторичные фронты. Стационарный фронт. Фронты окклюзии.

Тема 5.3. Опасные для авиации явления погоды.

Туманы. Определения тумана и дымки. Условия образования туманов и их влияние на полет. Видимость в тумане. Радиационный туман. Адвективный туман. Фронтальный туман. 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 5.4. Метеорологическое обслуживание.

Прогнозы погоды по местной зоне и аэродрому. Прогноз погоды на маршруте и в пункте назначения. Получение информации: из интернета

источников, метеорологического бюро аэропорта, прослушиванием информации ATIS. Международные авиационные метеорологические коды METAR, SPESI, TAF. Наблюдения и донесения с борта ВС. Метеорологическое обеспечение экипажей ВС. Правила получения и использования метеорологической информации. 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. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
2. Приложение № 3 ИКАО «Метеорологическое обеспечение международной авионавигации»;
3. Руководство по авиационной метеорологии Doc8896 AN/893 ИКАО;
4. Атлас облаков, издание 2015г, Санкт- Петербург;
5. Метеорологический словарь (С.П. Хромов, Л.И. Мамонтов) издание 1974г.

Список учебно-наглядных пособий (схем, плакатов):

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 (диски и накопители).

6. ДИСЦИПЛИНА «НАВИГАЦИЯ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|----------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------|
| | | всего | лекции | практические работы |
| 6 | Навигация | 24:00 | 20:00 | 2:00 |
| 6.1. | Краткие сведения по картографии. | 1:00 | 1:00 | - |
| 6.2. | Измерение времени. | 1:00 | 1:00 | - |
| 6.3. | Курс ВС. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.4. | Высота полета. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.5. | Воздушная скорость полета. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.6. | Влияние ветра на полет ВС. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.7. | Визуальная ориентировка. | 4:00 | 4:00 | - |
| 6.8. | Штурманская подготовка к полету. | 4:00 | 2:00 | 2:00 |
| 6.9. | Выполнение полета по маршруту. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.10. | Безопасность самолетовождения. | 2:00 | 2:00 | - |
| 6.11. | Экзамен | 2:00 | - | - |

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических 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.

Практические 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 6.1. Краткие сведения по картографии.

Форма и размеры Земли. Система координат на земной поверхности. Единицы измерения расстояний. Карты и картографические проекции. Классификация и назначение авиационных карт. Содержание и оформление карты.

Тема 6.2. Измерение времени.

Годовое движение и суточное вращение Земли. Истинное солнечное, среднее солнечное и гражданское время. Условия естественного освещения. Практическое определение моментов восхода и захода Солнца, наступления темноты и рассвета по GPS навигатору и по интернету. Авиационные часы, устанавливаемые на ВС.

Тема 6.3. Курс ВС.

Краткие сведения о земном магнетизме. Курсы ВС и зависимость между ними. Назначение, принцип действия и устройство магнитного компаса. Навигационная система Dupon D6, принцип действия и порядок эксплуатации. Девиация магнитных компасов и методика их списания.

Тема 6.4. Высота полета.

Классификация высот полета по уровню начала отсчета. Барометрический метод измерения высоты. Использование барометрического высотомера. Инструментальные и методические ошибки барометрических высотомеров и методика их учета. Определение высоты полета по барометрическому высотомеру. Порядок установки высотомеров.

Тема 6.5. Воздушная скорость полета.

Аэродинамический метод измерения воздушной скорости. Приемники воздушных давлений. Использование указателя скорости. Инструментальные и методические ошибки указателей воздушной скорости и методика их учета. Расчет воздушной скорости полета.

Тема 6.6. Влияние ветра на полет ВС.

Навигационный треугольник скоростей и его элементы. Расчет элементов навигационного треугольника скоростей приближенно в уме. Зависимость навигационных элементов от изменения воздушной скорости, курса ВС, направления и скорости ветра.

Тема 6.7. 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. 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. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полета подсчетом в уме. Определение обратного курса следования.

Тема 6.8. 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 6.9. 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 створу ориентиров; подбором курса следования по линейному ориентиру; исправление курса по боковому уклонению у первого контрольного ориентира. Контроль пути по направлению и дальности. Полный контроль пути. Исправление пути. Выход на цель в заданное время изменением скорости полета. Погашение избытка времени отворотом от маршрута на 60° . Погашение избытка времени на замкнутой петле.

Тема 6.10. Безопасность самолетовождения.

Действия пилота (экипажа) при потере ориентировки. Восстановление ориентировки выходом на линейный или характерный крупный ориентир. Безопасная высота полета. Методика расчета приборной безопасной высоты полета. Методика расчета приборной безопасной высоты полета при установке на барометрическом высотомере давления аэродрома взлета. Предотвращение случаев попаданий ВС в зоны опасных для полетов метеорологических явлений. Вертикальное,

продольное и боковое эшелонирование летательных аппаратов в воздушном пространстве РФ.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. Черный М.А., Кораблин В.И. «Воздушная навигация». Москва, «Транспорт», 1983г.;

3. Черный М. А., Кораблин В. И. «Самолетовождение». Изд-во «Транспорт», 1973г.;

4. Иткинов Х.Г. «Штурманский справочник». Москва, Изд-во ДОСААФ, 1978 г.;

5. Самаржян Ш.С. «Расчет и глазомер в авиации» Москва, Воениздат, 1980 г.

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 (диски и накопители).

7. ДИСЦИПЛИНА «ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛЕТА».

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-------|---|--------------------------|--------|---------------------|
| | | всего | лекции | практические работы |
| 7 | Летные характеристики и планирование полета | 10:00 | 8:00 | - |
| 7.1. | Эксплуатационные данные из РЛЭ и эксплуатационные ограничения | 4:00 | 4:00 | - |
| 7.2. | Планирование полета | 4:00 | 4:00 | - |
| 7.3. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 7.1. Эксплуатационные данные из РЛЭ и эксплуатационные ограничения.

Использование и практическое применение взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации. Приборная воздушная скорость полета. Истинная воздушная скорость полета. Путевая скорость полета. Эволютивная (минимальная) 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. Уменьшение длины ВПП при выруливании с РД. 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. Выполнение расчета массы и центра тяжести (центровки). Влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики. 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 7.2. Планирование полета.

Федеральные правила использования воздушного пространства. Предполетное планирование и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по ПВП на 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. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. Руководство летной эксплуатации 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 (диски и накопители).

8. ДИСЦИПЛИНА «ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 8 | Эксплуатационные правила | 10:00 | 8:00 | - |
| 8.1. | Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке | 3:00 | 3:00 | - |
| 8.2. | Аэронавигационная документация | 2:00 | 2:00 | - |
| 8.3. | Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке | 3:00 | 3:00 | - |
| 8.4. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 8.1. Методы контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке (инструктаж, осмотрительность в полете, распознавание угроз и ошибок). Правила аэронавигационного обслуживания «Подготовка персонала» (PANS-TRG, Doc 9868). Руководство по обучению в области человеческого фактора (Doc-9683).

Тема 8.2. Аэронавигационная документация.

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

Тема 8.3. Соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке.

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ». 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.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. Doc 9868 Правила аэронавигационного обслуживания «Подготовка персонала» (PANS-TRG);

3. Doc 9683 Руководство по обучению в области человеческого фактора.

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 (диски и накопители).

9. ДИСЦИПЛИНА «ПРАВИЛА ПОЛЕТОВ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|--|--------------------------|--------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 9 | Правила полетов | 16:00 | 14:00 | - |
| 9.1. | Правила использования воздушного пространства РФ | 6:00 | 6:00 | - |
| 9.2. | Подготовка и выполнение полетов. | 8:00 | 8:00 | - |
| 9.3. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 9.1. Правила использования воздушного пространства РФ

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ». Общие положения. Структура и классификация воздушного пространства РФ. Установление и использование структуры воздушного пространства. Установление классификации воздушного пространства. Эшелонирование. Правила пересечения государственной границы РФ. Планирование и координирование использования воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Организация воздушного движения. Запрещение или ограничение использования воздушного пространства. Контроль за соблюдением правил использования воздушного пространства. Использование аэронавигационной документации AIP и NOTAM.

Тема 9.2. Подготовка и выполнение полетов.

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ». 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. Инженерно-авиационное обеспечение. Техническое обслуживание воздушного судна. Особенности выполнения полетов на гидросамолетах. Полеты в особых условиях и особые случаи в полете. Полеты в зоне повышенной электрической активности атмосферы. Учебные полеты и имитация полета по приборам. Использование парашютов. Метеорологическое обеспечение полетов. Обеспечение транспортной безопасности. Аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов, общие требования. Предоставление аэронавигационной информации. Предоставление метеорологической информации. Поиск и спасание.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

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 (диски и накопители).

10. ДИСЦИПЛИНА «РАДИОТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-----------|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | Всего | лекции | практические занятия |
| 10 | Радиотелефонная связь | 10:00 | 4:00 | 4:00 |
| 10.1. | Общие сведения об авиационной радиосвязи | 1:00 | 1:00 | - |
| 10.2. | Общие сведения об авиационных радиостанциях | 1:00 | 1:00 | |
| 10.3. | Правила и порядок ведения радиообмена | 2:00 | 2:00 | - |
| 10.4. | Тренинг по ведению радиосвязи | 4:00 | - | 4:00 |
| 10.5. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 продемонстрировать аудиовизуальные учебные материалы.

Содержание тем.

Тема 10.1. Общие сведения об авиационной радиосвязи.

Понятие об электромагнитных колебаниях и радиоволнах. Излучение электромагнитных волн в пространстве. Антенны и их назначение. Распространение радиоволн. Частота и длина волн. Диапазон частот, применяемых в радиотехнике. Способы передачи полезной информации по

радио. Модуляция (амплитудная, частотная). Организация авиационной радиосвязи в ГА. Особенности организации радиосвязи при разрешительном и уведомительном использовании воздушного пространства. Управление полетами в районе аэродрома и по МВЛ. Распределение каналов связи (частоты)

Тема 10.2. Общие сведения об авиационных радиостанциях.

Общие сведения об авиационных радиостанциях. Active-Standby частоты. Аудиопанели и СПУ (Intercom). Работа со станцией на примере станций ICOM, XCOM. Включение-выключение станции. Настройка частоты, переключение. Аварийная частота, использование. Основные параметры настроек станции, их влияние на ведение связи.

Тема 10.3. Правила и порядок ведения радиообмена.

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 при отказе связи. Организация аварийно-спасательных сетей. Частоты. Передача и прием: сигнала бедствия; сигнала срочности.

Тема 10.4. Тренинг по ведению радиосвязи.

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. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные

авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. П.В. Олянюк «Авиационная радиосвязь». М., Транспорт, 1990г.

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 (диски и накопители).

11. ДИСЦИПЛИНА «АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-----------|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 11 | Аварийно-спасательная подготовка | 8:00 | 4:00 | 2:00 |
| 11.1. | Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ. Основные сведения о работе системы «КОСПАС- САРСАТ» | 2:00 | 2:00 | - |
| 11.2. | Аварийно-спасательное оборудование ВС. | 2:00 | 1:00 | 1:00 |
| 11.3. | Действия экипажа в аварийной ситуации. Самопомощь и взаимопомощь. | 2:00 | 1:00 | 1:00 |
| 11.4. | Экзамен | 2:00 | - | |

Методические рекомендации по проведению занятий.

Обучение слушателей по дисциплине проводится в форме лекционных и практических 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.

Практические занятия проводятся в классе с использованием ТСО для демонстрации учебных материалов по правильному использованию бортового огнетушителя, аварийной радиостанции. Порядок оказания первой помощи может демонстрироваться на одном из слушателей или на манекене сердечно-легочной реанимации. Преподаватель методом устного опроса восстанавливает в памяти слушателей знания, полученные на лекционных занятиях и имеющие смысловую связь с изучаемой темой, затем показывает правильное применение аварийно-спасательного оборудования.

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. Система поиска и спасания членов экипажей ВС и пассажиров. Нормативные документы по организации ПСО в РФ. Основные сведения о работе системы «КОСПАС-САРСАТ»

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 привлечения поисковых и аварийно-спасательных сил и средств. Взаимодействия органов и служб единой системы авиационно-космического поиска и спасания. Порядок аварийного оповещения о воздушных судах, терпящих или потерпевших бедствие. Порядок действий персонала органов обслуживания воздушного движения. Методика выполнения радиотехнического и визуального поиска ВС. Сигналы, применяемые при проведении поисково-спасательных работ. Взаимодействие членов экипажа ВС, терпящего бедствие со спасательными службами. Структура и порядок работы системы «КОСПАС-САРСАТ».

Тема 11.2. Аварийно-спасательное оборудование ВС.

Состав аварийно-спасательного оборудования легкого воздушного судна: кресла со средствами фиксации; средства борьбы с пожаром (огнетушитель); медицинская аптечка; аварийная радиостанция; быстродействующая парашютная система (БПС). Технические характеристики и параметры БАСО (бортовое аварийно-спасательное оборудование), возможные отказы. Размещение аварийно-спасательного оборудования на борту ВС. Правила применения БАСО.

Тема 11.3. Действия экипажа в аварийной ситуации. Самопомощь и взаимопомощь.

Действия экипажа, терпящего бедствие. Действия экипажа после вынужденной посадки воздушного судна. Процедура покидания самолета. Изучение правил использования аварийной радиостанции для вывода на себя воздушного поисково-спасательного судна. Изучения визуальных сигналов для обмена информацией между потерпевшими бедствие и воздушным поисково-спасательным судном. Факторы, влияющие на выживание человека в различных климатических условиях. Действия

экипажа в условиях автономного существования. Правила выживания. Правила поведения экипажа, терпящего бедствие. Выбор места строительства временного укрытия и его строительство из подручного материала применительно к местным условиям и времени года, разведение костров различного типа. Пополнение запасов воды и пищи. Определение пригодности воды к употреблению. Использование подручных средств для добычи пищи, подготовка рыболовных снастей с искусственной приманкой, установление различных силков и ловушек. Ориентирование на местности без карты, по карте, по деталям рельефа и гидрографии. Способы определения точки своего местоположения. Выдерживание заданного направления движения: по азимутам по карте и без карты, по компасу, по небесным светилам.

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.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

2. Руководство по летной эксплуатации конкретного ВС.

Список учебно-наглядных пособий:

1. Пружинно-механический манекен «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 (диски и накопители).

12. ДИСЦИПЛИНА «ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|----------|---|--------------------------|--------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 12 | Транспортная безопасность | 6:00 | 4:00 | - |
| 12.1. | Нормативная правовая база обеспечения транспортной безопасности в гражданской авиации РФ. Основы обеспечения транспортной безопасности. | 1:00 | 1:00 | - |
| 12.2. | Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Общие сведения о взрывных устройствах, взрывчатых веществах, оружии, боеприпасах. Их обнаружение и опознавание. Состояние транспортной безопасности в ГА РФ. | 1:00 | 1:00 | - |
| 12.3. | Досмотр и охрана воздушного судна. | 1:00 | 1:00 | - |
| 12.4. | Порядок действий при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия. | 1:00 | 1:00 | - |
| 12.5. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 12.1. Нормативная правовая база обеспечения транспортной безопасности в гражданской авиации РФ. Основы обеспечения транспортной безопасности.

Нормативная правовая база обеспечения транспортной безопасности в ГА РФ (Воздушный кодекс РФ, Уголовный кодекс РФ, Закон РФ «Об оружии», Постановления Правительства, приказы и указания Минтранса России, ФАС России по транспортной безопасности). Стандарты и рекомендуемая практика Международной организации гражданской авиации (ИКАО) по транспортной безопасности (основы).

Организация и основные функции службы транспортной безопасности аэропорта, авиапредприятия, эксплуатанта, ее взаимодействие с другими службами аэропорта, с правоохранительными, пограничными, таможенными и иными органами исполнительной власти. Пропускной и внутриобъектовый режимы. Организация охраны воздушных судов, контролируемой территории аэропорта и расположенных на ней объектов гражданской авиации. Система досмотра пассажиров, членов экипажей гражданских ВС, обслуживающего персонала, ручной клади, багажа, грузов, почты и бортовых запасов на контролируемых и неконтролируемых аэродромах и посадочных площадках. Технические средства досмотра, применяемые в аэропортах, авиапредприятии и эксплуатантами. Технические средства, используемые в целях обеспечения транспортной безопасности (сигнализации, оповещения, связи, передвижения).

Тема 12.2. Общие сведения о терроризме, актах незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Общие сведения о взрывных устройствах, взрывчатых веществах, оружии, боеприпасах. Их обнаружение и опознавание. Состояние транспортной безопасности в ГА РФ.

История терроризма, идеология, тактика, причины; цели преступников. Основные особенности современного терроризма, терроризм на воздушном транспорте.

Взрывные устройства и их элементы, взрывчатые вещества. Огнестрельное, газовое и холодное оружие, зажигательные средства, отравляющие вещества, используемые в диверсионно-террористических целях. Выявление взрывных устройств, оружия, зажигательных средств, отравляющих веществ. Распознавание опасных предметов и веществ. Состояние транспортной безопасности в гражданской авиации Российской Федерации. Анализ статистики и характера актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации за последние годы.

Тема 12.3. Досмотр и охрана воздушного судна.

Предполетный досмотр ВС. Дополнительный осмотр ВС. Прием-передача ВС под охрану. Охрана ВС.

Тема 12.4. Порядок действий при угрозе террористического акта, обнаружении взрывного устройства, взрывчатых веществ, оружия.

Распознавание опасных веществ и предметов, запрещенных к перевозке на гражданских воздушных судах. Действия персонала при получении сигнала (информации) об угрозе взрыва в аэропорту, авиапредприятии, обнаружении взрывных устройств, опасных веществ и подозрительных предметов, захвате заложников в здании аэровокзала, авиапредприятия, эксплуатанта. Взаимодействие служб аэропорта, авиапредприятия, эксплуатанта с правоохранительными органами и иными органами исполнительной власти при урегулировании чрезвычайной обстановки в аэропорту.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Нормативные правовые акты в области гражданской авиации: «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, федеральные правила использования воздушного пространства, федеральные авиационные правила, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

2. Приложение 17 к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция 1944 года) «Безопасность. Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства».

3. «Уголовный кодекс Российской Федерации», Закон РФ от 13.06.96 №63-ФЗ.

4. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях» от 30.12.01. №195-ФЗ.

5. Федеральный закон РФ «О противодействии терроризму» от 06.03.06 г. №35-ФЗ.

6. Федеральный закон РФ «О транспортной безопасности» от 09.02.07 № 16-ФЗ.

7. Федеральный закон РФ «Об оружии» от 13 декабря 1996 года №150-ФЗ.

8. Постановление Правительства РФ от 22.09.2023 № 1550 «Об утверждении требований по соблюдению транспортной безопасности для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, не являющихся

субъектами транспортной инфраструктуры и осуществляющих деятельность на объекте транспортной инфраструктуры, для физических лиц, следующих либо находящихся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, по видам транспорта, а также в зонах безопасности, установленных вокруг отдельных судов и (или) иных плавучих средств с ядерным реактором либо судов и (или) иных плавучих средств, транспортирующих ядерные материалы, объектов транспортной инфраструктуры, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

9. Постановление Правительства РФ от 05.10.2020 № 1605 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры воздушного транспорта».

10. Приказ Минтранса РФ № 52, ФСБ РФ № 112, МВД РФ № 134 от 05.03.2010 «Об утверждении Перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

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 (диски и накопители).

13. ДИСЦИПЛИНА «ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ЛЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-------|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 13 | Возможности человека в летной деятельности | 8:00 | 6:00 | - |
| 13.1. | Физиологическое воздействие полета. Особенности летного труда. Медицинский контроль авиационного персонала. | 2:00 | 2:00 | - |
| 13.2. | Психофизиологические основы летного труда. Психофизиология деятельности пилота при особых случаях в полете. | 2:00 | 2:00 | - |
| 13.5. | Человеческий фактор. | 2:00 | 2:00 | - |
| 13.7. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 13.1. Физиологическое воздействие полета. Особенности летного труда. Медицинский контроль авиационного персонала.

Воздействие физических факторов внешней среды на организм. Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов. Влияние перегрузок на кровообращение, центральную нервную систему, вестибулярный аппарат, мышечный и опорно-связочный аппарат. Расстройства зрения.

Допустимые пределы перегрузок. Парциальное давление кислорода при подъеме на высоту. Кислородное голодание и его влияние на центральную нервную систему, органы дыхания. Влияние перепадов барометрического давления на организм человека. Декомпрессионные расстройства, их причины и признаки. Меры предупреждения декомпрессионных расстройств. Психологическая характеристика летного труда. Особенности психики человека в условиях летной деятельности. Ощущения и восприятия в полете. Восприятие времени. Психологические иллюзии в полете. Особенности формирования качеств внимания и памяти. Состояние эмоционально-волевой сферы. Эмоциональные особенности летного труда. Напряженность в полете.

Периодичность прохождения ВЛЭК и других осмотров. Распорядок дня летного состава. Предполетный отдых. Контроль за питанием летного состава, за летным обмундированием. Отрицательное влияние на летную работу: табака, алкоголя, лекарств, смены часовых поясов, суточного ритма физиологических процессов.

Тема 13.2. Психофизиологические основы летного труда. Психофизиология деятельности пилота при особых случаях в полете.

Пилотирование ВС как совмещенная деятельность, объединяющая четыре частных деятельности, и их характеристика: управление ВС, ведение осмотрительности, пилотажная ориентировка, навигационная ориентировка. Внимание и его функции в деятельности пилота. «Чувство» самолета. Особенности визуального и приборного пилотирования. Пилотажная ориентировка и функциональная системность как механизм формирования пространственного положения ВС. Взаимодействие приборной информации и собственных ощущений при пилотировании ВС. Потеря пилотажной ориентировки и иллюзии пространственного положения. Наиболее вероятные ошибки пилотирования, их причины и профилактика. Анализ некоторых событий и их причин: взлет и посадка на магистральную рулежную дорожку. Ошибки захода на посадку и руления. Психология пред- и послеполетного осмотра ВС. Рекомендации по профилактике ошибок пилота при пилотировании ВС.

Характеристика особых случаев полета (ОСП). Парирование ОСП одновременно с пилотированием ВС - совмещенная деятельность, ее особенности. Первый нештатный сигнал и его функции. Виды информации о возникновении нештатной ситуации, их привлекающий эффект и степень определенности. Последовательность развития особых случаев в полете. Этапы деятельности и их характеристика: обнаружение особых случаев, выбор стратегии, опознание, принятие решения, парирование и контроль результата (обратная связь). Ошибки опознания. Факторы, определяющие надежность действий пилота при парировании ОСП. Отличный пилот. Надежный пилот. Анализ конкретных авиационных событий. Пути

оптимизации деятельности пилота и повышения его надежности в ОСП.

Тема 13.3. Человеческий фактор.

Человеческий фактор: термины, определение, содержание, потребность и история внедрения в авиационную практику. Принципы контроля факторов угроз и ошибок (ТЕМ). Базовые концепции ТЕМ: угрозы, ошибки и нежелательные состояния. Отличие понятия человеческого фактора от понятий индивидуального, личного и личностного факторов. Экипаж как конечное звено авиационной транспортной системы. Учет возможностей и ограничений, присущих людям, при разработке компонентов авиационной системы - суть ЧФ. Человеческий фактор и личностной фактор. Ошибочные действия пилота как форма проявления человеческого фактора. Разграничение понятий «ошибка пилота» и «вина пилота». Эргономические аспекты ошибочных действий пилота. Статистика и случаи проявления ЧФ в авиационных событиях.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. 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»;

2. Руководство по обучению в области человеческого фактора. Doc. 9683-AN/950. Международная организация гражданской авиации (ИКАО).

3. Разсолов Н.А., Крапивницкая Т.А. «Руководство по авиационной медицине». Москва, Воздушный транспорт, 1999г.

4. Лавников А. А. Основы авиационной медицины, Москва, 1971;

5. Армстронг Г. Авиационная медицина, Москва, 1954;

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 (диски и накопители).

14. ДИСЦИПЛИНА «БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ»

| № п/п | Наименование тем | Количество учебных часов | | |
|-----------|---|--------------------------|-------------|----------------------|
| | | всего | лекции | практические занятия |
| 14 | Безопасность полетов | 6:00 | 4:00 | - |
| 14.1. | Система обеспечения безопасности полетов в РФ. Основные концепции по управлению безопасностью полетов | 1:00 | 1:00 | - |
| 14.2. | Человеческий фактор и его влияние на БП | 1:00 | 1:00 | - |
| 14.3. | Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов | 1:00 | 1:00 | - |
| 14.4. | Профилактическая деятельность по предотвращению авиационных происшествий. Расследование авиационных происшествий и инцидентов | 1:00 | 1:00 | - |
| 14.5. | Экзамен | 2:00 | - | - |

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 нужно обратить на мероприятия, направленные на обеспечение безопасности 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.

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

Содержание тем

Тема 14.1. Система обеспечения безопасности полетов в РФ. Основные концепции по управлению безопасностью полетов.

Общие сведения о системном подходе к обеспечению безопасности полетов (БП) воздушных судов гражданской авиации (ГА). Задачи, решаемые системой обеспечения БП. Основные принципы управления безопасностью полетов.

Структура системы обеспечения безопасности полетов в Российской Федерации (РФ). Основные функции органов государственного регулирования РФ в области ГА: Министерства транспорта РФ, Федерального агентства воздушного транспорта и его территориальных управлений, Ространснадзора и его территориальных управлений - МТУ Ространснадзора. Основные документы нормативно-правовой базы РФ в области БП: Воздушный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ и федеральные авиационные правила.

Факторы опасности и факторы риска для безопасности полетов. Выявление и анализ факторов опасности. Потенциальные источники опасности. Анализ и контроль факторов риска. Базовые принципы управления БП. Ретроактивный и проактивный подходы к управлению БП. Программы ИКАО в области человеческого фактора.

Тема 14.2. Человеческий фактор и его влияние на БП.

Документальная база, определяющая внедрение и развитие ЧФ в ГА. Пути обеспечения надежного функционирования авиационной системы на основе ЧФ. Реализация ЧФ в организации, содержании и условиях деятельности: модели применения ЧФ (Ризона, SHELL, Хелмрича и др.). Роль ЧФ в системе управления безопасностью полетов. Причины, вызывающие негативное проявление человеческого фактора. Корпоративная культура: правила поведения, ценности, ритуалы, философия. Культура безопасности и позитивная культура безопасности. «Некарательная» среда. Добровольные сообщения.

Тема 14.3. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов.

Сертификация элементов АТС (пилот, воздушное судно, эксплуатант). Сертификационные требования к пилотируемому гражданскому воздушному судну.

Полеты в особых условиях. Особые случаи в полете. Влияние эксплуатационных факторов на надежность функциональных систем ВС. Характеристика ожидаемых условий эксплуатации функциональных систем ВС и их влияние на БП. Влияние температуры окружающей среды

и основные отказы, вызванные отклонениями температурных условий. Вибрации и механические воздействия на функциональные системы, влияющие на надежность и БП. Характерные отказы и неисправности функциональных систем ВС.

Обеспечение БП при подготовке ВС к полетам. Контроль за обеспечением безопасности ТО. Основные недостатки инженерно-авиационной службы при подготовке к полетам. Особенности технического обслуживания ВС при подготовке к полетам. Подготовка экипажа к полетам. Подготовка к полетам ВС с отказами и неисправностями, не влияющими на БП. Подготовка и порядок устранения неисправностей, полученных с борта ВС. Повторные неисправности и их устранение. Особенности подготовки ВС к полетам в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

Влияние природно-климатических факторов на надежность авиационной техники: температуры и влажности воздуха, атмосферных осадков, пыли и механических примесей, солнечной активности и инсоляции, электролиза, ветра, биологических факторов. Методы защиты ВС от наземного обледенения. Специальное техническое обслуживание после попадания в особые условия или случаи полета. Особые условия или случаи полета, после которых проводится специальное техническое обслуживание. Особенности технического обслуживания после поражения молниями, статическим электричеством. Особенности осмотра обшивки планера, обтекателей радиолокационных станций, наружных антенн, датчиков, приемников, разрядников статического электричества, силовых установок. Сбор, учет и обработка информации о надежности авиационной техники.

Тема 14.4. Профилактическая деятельность по предотвращению авиационных происшествий. Расследования авиационных происшествий и инцидентов.

Пути и методы профилактики авиационных происшествий (АП). Основные требования по предотвращению АП. Требования по предотвращению АП при разработке, изготовлении и эксплуатации ВС. Предотвращение АП при различных видах обеспечения полетов. Основные направления работ в эксплуатационных предприятиях по предотвращению АП. Мероприятия по исключению актов незаконного вмешательства на воздушном транспорте. Руководящие документы и их основные положения по борьбе с незаконным вмешательством в деятельность ГА. Организация режимно-охранного обеспечения безопасности полетов. Обязанности авиационного персонала по пресечению актов незаконного вмешательства. Ответственность лиц, причастных к террористической деятельности.

Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов - документ, регламентирующий расследование и краткое его содержание. Классификация, определение и признаки авиационных событий. Цель расследования авиационных происшествий. Итоговый документ работы комиссии по расследованию авиационного происшествия. Последовательность развития авиационных происшествий и установление причинно-следственных взаимосвязей возникновения, развития и исхода нештатной ситуации. Классификация причин и их определение: активная, непосредственная, промежуточная, главная (системная) причины. Алгоритм и схема расследования авиационных происшествий, связанных с ошибками и нарушениями специалистов. Примеры расследования конкретных авиационных событий.

Учебно-методические материалы, пособия по дисциплине

Список литературы:

1. Зубков Б. В. Безопасность полётов: учебник / Б. В. Зубков, С. Е. Прозоров; под ред. Б. В. Зубкова. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2012. – 451 с.
2. Сакач Р.В., Зубков Б.В. Безопасность полетов. Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1989-239с.
3. Зубков Б.В., Аникин Н.В. Авиационное техническое обеспечение безопасности полетов. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений-М: Воздушный транспорт, 1992-280с.
4. Жулев В.И., Иванов В.С. Безопасность полетов летательных аппаратов. М: Транспорт, 1986-220с.
5. Крохин З. Т., Скрипник Ф. И., Шестаков В. З. Инженерно-организационные основы обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации. — М.: Транспорт, 1987. - 175 с.

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 (диски и 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.

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

| № упр. | Наименование задач и упражнений | Время (час, мин) |
|--|--|---------------------|
| Задача № 1. Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) | | 3:30 |
| 1.1 | Программа тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), методических рекомендаций. Техника безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). | 0:30 |
| 1.2 | Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя. | 0:30 |
| 1.3 | Подготовка к выполнению полетов по кругу в районе аэродрома/посадочной площадки. | 0:30 |
| 1.4 | Подготовка к выполнению полетов в зону и по маршруту. | 0:30 |
| 1.5 | Подготовка к действиям в особых и аварийных случаях в полете. | 1:30 |

Методические рекомендации по проведению занятий по наземной подготовке 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.

Упражнение 1.1 Программа тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), методических рекомендаций. Техника безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).

Изучение программы тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле), методических рекомендаций. Изучение техники безопасности при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле).

Упражнение 1.2 Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя.

Изучить порядок и последовательность действий при предполетной подготовке самолета: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя.

Упражнение 1.3 Подготовка выполнения полетов по кругу в районе аэродрома/посадочной площадки.

Изучить порядок и последовательность действий оборудованием кабины при рулении, пробеге, взлете, горизонтальном полете, расчете на посадку и посадке.

Упражнение 1.4 Подготовка к выполнению полетов в зону и по маршруту.

Изучить порядок и последовательность действий оборудованием кабины при наборе высоты, в горизонтальном полете по маршруту, при выполнении виражей в зоне.

Упражнение 1.5 Подготовка к действиям в особых и аварийных случаях полета

Изучить порядок и последовательность действий оборудованием кабины в особых и аварийных случаях 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;
- возгорание двигателя, электропроводки;
- отказ генератора;
- отказ радиосвязи;
- действия при непреднамеренном попадании в условия обледенения;
- отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями;
- действия при отказе указателя скорости;
- действия при отказе высотомера;
- действия при отказе вариометра.

Учебно-методические материалы, пособия

Список литературы:

1. Руководство по лётной эксплуатации самолёта;
2. Руководство по технической эксплуатации и Регламент технического обслуживания самолёта.

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 (диски и накопители).

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле)

| № упр. | Наименование задач и упражнений | Время (час, мин) |
|---|--|------------------|
| Задача № 2. Тренажерная подготовка (подготовка в кабине воздушного судна на земле) | | 6:00 |
| Упражнение №1 Эксплуатация ВС | | 1:30 |
| 1.1. | Ознакомление с программой тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и полетов на самолете. | 0:20 |
| 1.2. | Проверка знаний слушателя летных ограничений и ограничений при эксплуатации систем самолета на земле и в воздухе. | 0:15 |
| 1.3. | Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места, включая расчет массы и центровки. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолета и органами управления. | 0:15 |
| 1.4. | Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя. | 0:20 |
| 1.5. | Тренировка по эксплуатации электротехнического, радиотехнического, приборного оборудования и систем самолета. | 0:20 |
| Упражнение №2. Техника пилотирования. | | 1:00 |
| 2.1. | Тренировка с органами управления при выполнении руления. Порядок распределения внимания. | 0:15 |
| 2.2. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов по кругу. Порядок распределения внимания. | 0:15 |

| | | |
|--|--|-------------|
| 2.3. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов в зону. Порядок распределения внимания. | 0:15 |
| 2.4. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении полетов с уходом на второй круг. | 0:15 |
| Упражнение № 3. Особые случаи в полете. | | 3:30 |
| 3.1. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете. | 0:20 |
| 3.2. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при пожаре в отсеке двигателя, пожаре электропроводки (на земле и в воздухе). | 0:20 |
| 3.3. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду). | 0:20 |
| 3.4. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказах систем управления самолетом. | 0:20 |
| 3.5. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях пилотажно-навигационных приборов. | 0:15 |
| 3.6. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях приборов контроля работы двигателя. | 0:15 |
| 3.7. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива. | 0:15 |
| 3.8. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе генератора и отказе радиосвязи. | 0:20 |
| 3.9. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при работе с бортовыми аварийно-спасательными средствами. | 0:15 |
| 3.10. | Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий по выводу самолета из режима сваливания, из сложного пространственного положения и из штопора. | 0:30 |

| | | |
|-------|---|------|
| 3.11. | Проверка знаний слушателя аварийной/предупредительной световой и звуковой сигнализации. | 0:20 |
| | | |

Методические рекомендации по выполнению упражнений тренажерной подготовки (подготовка в кабине воздушного судна на земле).

Упражнение №1. Эксплуатация ВС. Время 1 час. 30 мин.

Упражнение 1.1. Ознакомление с программой тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и полетов на самолете.

Цель. Ознакомить слушателя с программой тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). Изучить инструкцию по технике безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и полетов на самолете.

Время 0 час. 20мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор знакомит слушателей с распорядком дня, программой обучения при проведении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле). Затем пилот-инструктор или должностное лицо, ответственное за технику безопасности в летном подразделении изучает со слушателями правила техники безопасности при выполнении тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и полетов на самолете (с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку).

Упражнение 1.2. Проверка знаний слушателя летных ограничений и ограничений при эксплуатации систем самолета на земле и в воздухе.

Цель. Проверить знания слушателя в вопросах летных ограничений и ограничений, при эксплуатации систем самолета на земле и в воздухе.

Время 0 час. 15мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем эксплуатационных ограничений, правил эксплуатации систем самолета на земле и в воздухе.

Упражнение 1.3. Предполетный осмотр самолета. Подготовка рабочего места, включая расчет массы и центровки. Тренировка по работе с оборудованием кабины самолета и органами управления.

Цель. Показать и отработать:

- осмотр самолета по схеме, согласно РЛЭ;

- предстартовую проверку оборудования кабины и органов управления, включая расчет массы и центровки.

Время 0 час. 15 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, включая расчет массы и центровки.

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

Упражнение 1.4. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.

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

Время 0 час. 20 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 отрабатывает необходимые действия при этом.

Упражнение 1.5. 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. 20 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.

Упражнение №2. Техника пилотирования. Время 1 час. 00 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. 15 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. 15 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. 15 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. 15 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.

Упражнение №3. Особые случаи в полете. **Время** 3 час. 30 мин.

Упражнение 3.1. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе двигателя в полете.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказе двигателя в полете.

Время 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание признаков потери мощности и полного отказа двигателя. Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок действий при потере мощности и полном отказе двигателя. После этого пилот-инструктор отрабатывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудования кабины при потере мощности и полном отказе двигателя в полете на высотах:

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

Упражнение 3.2. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при пожаре в отсеке двигателя, пожаре электропроводки (на земле и в воздухе).

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при пожаре в отсеке двигателя, пожаре электропроводки (на земле и в воздухе).

Время 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание 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. Инструктор показывает слушателю порядок действий при пожаре в отсеке двигателя и пожаре электропроводки (на земле и в воздухе) и отрабатывает его со слушателем.

Упражнение 3.3. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду).

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при выполнении аварийной посадки (на сушу, воду).

Время 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание действий при выполнении аварийной посадки с остановленным и работающим двигателем на сушу и воду. Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок работы с органами управления, оборудованием кабины при выполнении аварийной посадки на сушу и на воду и отрабатывает его со слушателем.

Упражнение 3.4. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказах систем управления самолетом.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказе систем управления самолетом.

Время 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание признаков отказа и действий при отказах управления по крену, тангажу и направлению. Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок работы с органами управления, оборудованием кабины при отказах управления по крену, тангажу, направлению и отрабатывает его со слушателем.

Упражнение 3.5. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях пилотажно-навигационных приборов.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием при неисправностях пилотажно-навигационных приборов.

Время 0 час. 15 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание признаков отказов указателя скорости, высотомера, вариометра, магнитного компаса и порядок действий при этих отказах. Затем инструктор показывает слушателю порядок действий при отказах пилотажно-навигационных приборов и отрабатывает его со слушателем.

Упражнение 3.6. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях приборов контроля работы двигателя.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при неисправностях приборов контроля работы двигателя.

Время 0 час. 15 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание признаков отказов приборов контроля работы двигателя и порядка действий при этом.

Затем пилот-инструктор показывает слушателю порядок действий при неисправностях приборов контроля работы двигателя и отрабатывает его со слушателем.

Упражнение 3.7. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при неисправности топливной системы и полете при аварийном остатке топлива.

Время 0 час. 15 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание признаков неисправности топливной системы и действий в случае непреднамеренного попадания в условия полета при аварийном остатке топлива.

Затем пилот-инструктор показывает слушателю, и отрабатывает с ним порядок действий при неисправностях топливной системы и полете при аварийном остатке топлива.

Упражнение 3.8. Тренировка с органами управления и оборудованием кабины по отработке действий при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Цель. Отработать со слушателем порядок работы органами управления и оборудованием кабины при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Время 0 час. 20 мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса слушателя проверяет знание слушателем причин срабатывания сигнализации «отказ генератора» и действий при отказе генератора, а также признаков отказа радиосвязи и порядка действий при отказе радиосвязи. Затем инструктор показывает слушателю и отрабатывает с ним порядок действий при отказе генератора и отказе радиосвязи.

Упражнение 3.9. 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. 15 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 3.10. 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. 30 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.

Упражнение 3.11. Проверка знаний слушателя аварийной/предупредительной световой и звуковой сигнализации.

Цель. Проверить знания слушателя в вопросах аварийной/предупредительной световой и звуковой сигнализации.

Время 0 час. 20мин.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор методом устного опроса проверяет знание слушателем аварийной/предупредительной световой и звуковой сигнализации.

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 СВС.

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 СВС 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 СВС | | 15:30 |
| 1.1 | Программа летной подготовки. Техника безопасности при выполнении полетов. | 0:30 |
| 1.2 | Инструкция по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Изучение района полетов. Метеорологические особенности района полетов. | 1:00 |
| 1.3 | Полеты по кругу. Полеты в зону. Полеты по маршруту. | 2:00 |
| 1.4 | Правила и фразеология радиообмена с руководителем полетов (диспетчером-информатором). | 1:00 |
| 1.5 | Эксплуатационные ограничения. Масса и центровка самолета. | 1:00 |
| 1.6 | Предполетная подготовка. | 1:00 |
| 1.7 | Особые случаи в полете. | 2:00 |
| 1.8 | Аварийно-спасательное оборудование самолета и порядок его использования. | 1:00 |
| 1.9 | Наземное и технического обслуживание самолета пилотом. | 2:00 |
| 1.10 | Полетные карты. Правила ведения визуальной ориентировки. | 2:00 |
| 1.11 | Проверка готовности слушателя к выполнению тренировочных полетов. | 2:00 |

Методические рекомендации по проведению занятий, по наземной подготовке перед прохождением летной подготовки на СВС.

Наземная подготовка перед прохождением летной подготовки 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 летной подготовки, о чем делается запись в задании на тренировку.

Содержание упражнений

Упражнение 1.1 Программа летной подготовки. Техника безопасности при выполнении полетов.

Ознакомление с программой летной подготовки. Организация и порядок прохождения упражнений летной подготовки. Изучение требования техники безопасности при нахождении на аэродроме, при выполнении полетов.

Упражнение 1.2 Инструкция по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Изучение района полетов. Метеорологические особенности района полетов. Полеты по кругу.

Изучение инструкции по производству полетов на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Изучение района полетов. Изучение метеорологических особенностей района полетов.

Упражнение 1.3 Полеты по кругу. Полеты в зону. Полеты по маршруту.

Порядок и правила выполнения полетов по кругу на аэродроме/посадочной площадке тренировки. Заходы на посадку в соответствии с РЛЭ. Изучить границы зоны. Изучить учебные маршруты. Характерные линейные и площадные ориентиры.

Упражнение 1.4 Правила и фразеология радиообмена с руководителем полетов (диспетчером-информатором).

Изучение правил и фразеологии радиообмена с РП, при полетах по кругу, в зоне. Радиообмен при полетах на контролируемый аэродром.

Упражнение 1.5 Эксплуатационные ограничения. Масса и центровка самолета.

Эксплуатационные ограничения самолета. Масса и центровка самолета. расчет массы и центровки самолета.

Упражнение 1.6 Предполетная подготовка.

Предполетная подготовка: осмотр самолета, подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателя. Выполнение контрольных карт.

Упражнение 1.7 Особые случаи в полете.

Изучить действия экипажа при особых случаях 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.

Упражнение 1.8 Аварийно-спасательное оборудование самолета и порядок его использования.

Изучение аварийно-спасательного оборудования самолета и порядок его использования (БПС, огнетушитель, аварийная радиостанция).

Упражнение 1.9 Наземное и технического обслуживание самолета пилотом.

Изучение наземного и технического обслуживания самолета пилотом.

Упражнение 1.10 Полетные карты. Правила ведения визуальной ориентировки.

Подготовка полетных карт. Штурманская подготовка к полету. Правила ведения визуальной ориентировки.

Упражнение 1.11 Проверка готовности слушателя к выполнению тренировочных полетов.

Пилот-инструктор в устной форме проверяет готовность слушателя к выполнению упражнений летной подготовки.

Учебно-методические материалы, пособия

Список литературы:

1. Шмитц Ф.В. Аэродинамика малых скоростей. – Москва, изд. ДОСААФ, 1963. – 60;
2. Черный М. А., Кораблин В. И. «Самолетовождение». Изд-во «Транспорт», 1973г.;
3. Иткинов Х.Г. «Штурманский справочник». Москва, Изд-во ДОСААФ, 1978 г.;
4. Самаржаян Ш.С. «Расчет и глазомер в авиации» Москва, Воениздат, 1980 г.;
5. Руководство по лётной эксплуатации самолёта;
6. Руководство по технической эксплуатации и Регламент технического обслуживания самолёта;
7. Инструкция по эксплуатации двигателя Rotax-912.

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 (диски и накопители).

Лётная подготовка на СВС.

Указания при проведении летной подготовки на СВС.

1. Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей программы. Слушатель должен

усвоить каждое упражнение летной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

2. Во время летной 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.

3. Время тренировки и количество полетов за летный день не должно превышать:

- 4 часа;
- или 25 полетов (посадок).

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

5. 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 $N_{\text{нго}}=300\text{м}$; $L_{\text{вид}}=5000\text{м}$; $U_{\text{бок}}=0, 5U_{\text{бок.мах}}$.

6. 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.
7. 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 СВС

- Все полеты по упражнениям отрабатываются в последовательности, указанной в программе, при этом разрешается:
- упражнения 2.1, 2.2., 2.3. выполнять параллельно между собой.

| № упр. | Содержание задач и упражнений | Контрольные полеты | | | Самостоятельные полеты | | |
|-----------|--|--------------------|-----------|---------------|------------------------|----------|---------------|
| | | заход | посадка | время, ч/мин. | заход | посадка | время, ч/мин. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Задача №1. Ознакомительные, вывозные, контрольные полеты по кругу и в зону. Зачетные полеты. | 105 | 92 | 11:00 | 2 | 2 | 0:10 |
| 1.1. | Ознакомительные полеты по кругу и в зону. | 3 | 3 | 0:50 | - | - | - |
| 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. | 25 | 17 | 2:05 | - | - | - |
| 1.3. | Вывозные полеты по кругу. | 25 | 25 | 2:05 | - | - | - |
| 1.4. | Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на максимальной, минимальной скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора. | 4 | 4 | 2:00 | - | - | - |
| 1.5. | Вывозные полеты для отработки исправления отклонений на посадке и уходу на второй круг с высоты выравнивания. | 10 | 5 | 0:50 | - | - | - |
| 1.6. | Вывозные полеты по кругу для отработки взлета, построения маршрута и посадки с боковым ветром. | 5 | 5 | 0:25 | - | - | - |
| 1.7. | Вывозные полеты по кругу с отработкой действий в аварийной обстановке, в том числе: | 10 | 10 | 0:50 | - | - | - |
| | - с имитацией отказа двигателя; | 3 | 3 | 0:15 | - | - | - |
| | - действий при падении давления масла, топлива; | 2 | 2 | 0:10 | - | - | - |
| | - росте температуры масла, головок цилиндров; | 2 | 2 | 0:10 | - | - | - |
| | - посадки с выключенным двигателем. | 3 | 3 | 0:15 | - | - | - |
| 1.8. | Контрольные полеты по кругу перед самостоятельным вылетом. | 20 | 20 | 1:40 | - | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------|--|----------------|------------|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 1.9. | Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету. | 3 | 3 | 0:15 | - | - | - |
| 1.10 | Самостоятельные полеты по кругу. | - | - | - | 2 | 2 | 0:10 |
| 2. | Задача №2. Контрольные и самостоятельные полеты по кругу и в зону. | 14 | 11 | 2:00 | 43 | 33 | 4:50 |
| 2.1. | Контрольные и самостоятельные полеты по кругу. Уход на второй круг самостоятельно. | 6 | 3 | 0:30 | 34 | 24 | 2:50 |
| 2.2. | Контрольные и самостоятельные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. Посадка с задросселированным (выключенным) двигателем. | 6 | 6 | 0:30 | 6 | 6 | 0:30 |
| 2.3. | Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе высоты, полета на критически малой скорости, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости. | 2 | 2 | 1:00 | 3 | 3 | 1:30 |
| 3. | Задача №3. Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту. | 2 | 2 | 1:45 | 8 | 8 | 7:00 |
| 3.1. | Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути в пространстве класса G. | 1 | 1 | 0:45 | 4 | 4 | 3:00 |
| 3.2. | Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути в пространстве класса C. | 1 | 1 | 1:00 | 4 | 4 | 4:00 |
| 4. | Задача №4. Итоговая аттестация (Экзаменационные полеты.) | 5 | 4 | 1:45 | - | - | - |
| 4.1. | Полеты по кругу. | 3 | 2 | 0:15 | - | - | - |
| 4.2. | Полет в зону. | 1 | 1 | 0:30 | - | - | - |
| 4.3. | Полет по маршруту. | 1 | 1 | 1:00 | - | - | - |
| | Итого по программе | 126 | 109 | 16:30 | 53 | 43 | 12:00 |
| | Общее количество заходов/ посадок | 179/152 | | | | | |
| | Общее время, час/мин | 28:30 | | | | | |

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.

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: 0 час. 50 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 10^0 , 30^0 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: 2 час. 05 мин.

Порядок выполнения: Полеты выполняются по схемам движения, методов и мер, применяемых для 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 по кругу.

Цель: научить слушателя выполнять взлет, набор высоты, построение прямоугольного 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: 2 час. 05 мин.

Порядок выполнения: Взлеты и посадки выполняются слушателем совместно с инструктором. Полеты по кругу выполняются для закрепления навыков по выполнению взлета, набору высоты, построению прямоугольного 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 1.4 Вывозные полеты в зону для отработки виражей с креном 10-30 градусов, спиралей, стандартных разворотов, полетов на максимальной, минимальной скоростях, распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, предотвращения штопора.

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

Время: 2 час. 00 мин.

Порядок выполнения: Взлет и набор высоты выполняет слушатель. В зоне 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. Слушатель повторяет показанное до полного усвоения. 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.

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: 0 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 посадку с боковым ветром

Время: 0 час. 25 мин.

Порядок выполнения: Полет выполняет пилот-инструктор. Пилот-инструктор обращает внимание слушателя на особенности старта, наличие сноса на взлете, в полете, при построении маршрута полета по кругу 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 по кругу и устранять его.

Упражнение 1.7 Вывозные полеты по кругу с отработкой действий в аварийной обстановке, в том числе: с имитацией отказа двигателя; действий при падении давления масла, топлива; росте температуры масла, головок цилиндров; посадки с выключенным двигателем.

Цель: научить слушателя грамотно действовать в аварийной обстановке. Дать практику в принятии решения в особых случаях полета.

Время: 0 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 отказе двигателя, при падении давления масла, топлива, при росте температуры масла, головок цилиндров и технику выполнения расчета на посадку и посадку с 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 тренировку с высоким качеством.

Время: 1 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. 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.

Цель: всесторонне проверить слушателя в полете и определить его готовность к самостоятельным полетам, не допустить выпуска в полет слушателя с неотработанной техникой пилотирования.

Время: 0 час. 15 мин.

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

Упражнение 1.10 Самостоятельные полеты по кругу.

Цель: закрепить и совершенствовать технику выполнения полета по кругу.

Время: 0 час. 10 мин.

Порядок выполнения: Самолет пилотирует слушатель. В самостоятельных полетах слушатель, под контролем пилота-инструктора, 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. Уход на второй круг самостоятельно.

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

Время: 03 час. 20 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 задресселированным (выключенным) двигателем.

Цель: закрепить и совершенствовать навыки слушателя в технике пилотирования

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. Пилот-инструктор следит за выдерживанием режимов полета, 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 элементы полета по кругу с имитацией отказа двигателя и посадки с задресселированным (выключенным) двигателем.

Упражнение 2.3 Контрольные и самостоятельные полеты в зону для отработки разворотов на снижении и в наборе высоты, 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, правильным и четким действиям при выводе самолета из штопора.

Время: 01 час. 00 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, распознавание начального и развивающегося сваливания и выхода из него, предотвращения штопора, полета на максимальной скорости. 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 самостоятельных полетах слушатель закрепляет и совершенствует технику выполнения фигур пилотажа. Закрепляет навыки осмотрительности, эксплуатации авиационной техники и ведения радиообмена. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выполнять фигуры простого пилотажа.

Задача №3. Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту.

Упражнение 3.1 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути в пространстве класса G.

Цель: научить слушателя самолетовождению с ведением визуальной ориентировки. Закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении самостоятельных полетов по маршруту в пространстве класса G.

Время: 03 час. 45 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 исходный пункт маршрута (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 и вести радиообмен.

Упражнение 3.2 Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути в пространстве класса C.

Цель: научить слушателя самолетовождению с ведением визуальной ориентировки. Закрепить и совершенствовать навыки слушателя при выполнении самостоятельных полетов по маршруту в пространстве класса C.

Время: 05 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 самолетному переговорному устройству (СПУ) и совместным

управлением. В самостоятельном полете слушатель совершенствует полученные навыки. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя и оценивает умение выдерживать параметры горизонтального полета, проверку визуальной ориентировки и методов счисления пути, навыки ведения радиосвязи с диспетчером базового аэропорта, ведение осмотрительности и радиоосмотрительности.

Задача № 4. Итоговая аттестация (экзаменационные полеты).

Упражнение 4.1 Полеты по кругу.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по кругу

Время: 0 час.15 мин.

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

Упражнение 4.2 Полеты в зону.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения в зону

Время: 0 час. 30 мин.

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

Упражнение 4.3 Полеты по маршруту.

Цель: Проверка техники пилотирования и самолетовождения по маршруту.

Время: 01 час. 00 мин.

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

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Контроль успеваемости слушателей, включает в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения программы дополнительной профессиональной переподготовки в целях:

- получения необходимой информации о выполнении слушателями настоящей программы;
- оценки уровня знаний, навыков (умений) и приобретенных (усовершенствованных) компетенций слушателей.

Оценка качества освоения слушателями программы профессионального обучения включает:

- промежуточные аттестации по дисциплинам теоретической подготовки;
- текущий контроль знаний, навыков (умений) при наземной подготовке, тренажерной подготовке (подготовке в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовке;
- итоговую аттестацию (квалификационный экзамен).

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 времени, отведенного на дисциплину, в форме:

- письменного экзамена, с использованием экзаменационных билетов.

Письменные экзамены проводятся одновременно со всей группой в аудитории по экзаменационным билетам.

На экзаменах слушателям разрешается пользоваться учебными плакатами, схемами и другими наглядными пособиями, не раскрывающими ответа на вопрос.

В экзаменационные билеты включаются 2-3 вопроса из разных тем учебной дисциплины.

С разрешения преподавателя слушатель может заменить билет на другой, но при этом оценка снижается на один балл.

Допускается проведение экзамена с использованием технических средств контроля знаний.

После окончания экзамена преподаватель объявляет слушателям оценки, которые заносятся в журнал.

Слушатель считается успешно сдавшим промежуточную аттестацию, по дисциплине теоретической подготовки, если имеет положительную оценку: «3» – удовлетворительно, «4» – хорошо, «5» – отлично.

Критерии выставления оценок при проведении промежуточной аттестации:

Бальная шкала включает отметки: «5» – отлично; «4» – хорошо; «3» – удовлетворительно; «2» – неудовлетворительно.

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу пробелов; обучающийся допускает не более двух недочётов, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала, обучающийся знает основные понятия и умеет ими оперировать. Материал изложен профессионально в логической последовательности.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного, но обучающийся допускает одну негрубую ошибку или более двух недочётов, обучающийся допускает неточности в изложении материала, в определении и трактовке понятий, в объяснении взаимосвязи, выводах. Материал изложен достаточно профессионально, но присутствуют незначительные нарушения логики изложения материала.

«3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований соответствует программе, но допущены неточности, обнаруживающие понимание материала при недостаточной полноте усвоения понятий и отдельных нарушениях логики его изложения; допущены ошибки и неточности в использовании профессиональной терминологии.

«2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований не соответствует программе либо обнаружено незнание программы в полном объеме. Не раскрыто содержание учебного материала. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании профессиональной терминологии или обучающийся не смог правильно ответить на один из вопросов.

В случае неявки или получения оценки «2» - неудовлетворительно на промежуточной аттестации, слушатель допускается к повторной сдаче промежуточной аттестации по дисциплине, на основании личного заявления, до даты проведения междисциплинарного экзамена по теоретической подготовке.

Текущий контроль знаний, навыков (умений) при наземной, 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 наземной подготовки, тренажерной подготовки (подготовки в кабине воздушного судна на земле) и летной подготовки на оценку не ниже «хорошо».

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)

Освоение программы профессионального обучения завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает:

- междисциплинарный экзамен по дисциплинам теоретической подготовки;
- экзаменационный полет.

Междисциплинарный экзамен по дисциплинам теоретической подготовки проводится в форме тестирования.

Слушатель считается успешно сдавшим междисциплинарный экзамен (тестирование), если имеет положительную оценку:

«4» – хорошо, «5» – отлично.

В случае неявки или получения оценки «2» - неудовлетворительно или «3» - удовлетворительно 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% |

Экзаменационный полет проводится пилотом-инструктором-экзаменатором, не участвовавшим в подготовке (обучении) слушателя.

К экзаменационным полетам допускаются слушатели, выполнившие упражнения наземной подготовки, 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 летной проверки |
| «4» - хорошо | отсутствуют оценки «3» («удовлетворительно»), оценка «4» («хорошо») стоит в четырех и более пунктах Акта летной проверки |
| «3» -удовлетворительно | если в одном или более пунктах Акта летной проверки стоит оценка «3» («удовлетворительно») |

Критерии выставления оценок при выполнении полетов на воздушном судне:

| Наименование основных элементов полета | Оценка | | |
|--|---|--|--|
| | 5- Отлично | 4-Хорошо | 3-Удовлетвор-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 прямо-линейно, параллельно оси ВПП | выполнен прямо-линейно 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 от «Т» | ± 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 доворотом | $\pm 10^\circ$ с двумя доворотами |
| 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. Комплексное использование технических средств навигации | обоснован выбор методов и средств навигации на всех этапах полета с учетом конкретных условий; безошибочное применение в полете бортовых и наземных технических средств для целей ПВП; своевременное и | недостаточно обоснованный методов и средств навигации: применение в полете бортовых и наземных 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 |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | правильное обнаружение неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах навигационного оборудования | | |
| 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 обнаруженными и устраненными самим проверяемым | определение места самолета путем сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и устраненными проверяющим (не более 3 случаев) |
| 5.6. Определение навигационных элементов: | правильная визуальная оценка навигационных элементов, быстрое выполнение навигационных расчетов в уме | визуальная оценка навигационных элементов и выполнение расчетов в уме с ошибками, вовремя обнаруженными и установленными самим проверяемым | удовлетворительные навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме |
| а) истинной скорости | ± 10 км/ч | ± 20 км/ч | ± 30 км/ч |
| б) УС, БУ, ПК | ± 1 | $\pm 2^\circ$ | $\pm 3^\circ$ |
| в) определение места самолета по бортовым РТС (радиальное отклонение) | 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 и спецоборудования | без замечаний | одно замечание | два замечания |

| | | | |
|---|---------------|----------------|---------------|
| 5.8. Ведение радиосвязи и наблюдение за воздушным пространством | без замечаний | одно замечание | два замечания |
|---|---------------|----------------|---------------|

Пропишуровано, пронумеровано

104 (Сто четыре) листа

Директор



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 283794527629869324954276015987693411863249112257

Владелец Балябкин Сергей Александрович

Действителен с 10.03.2026 по 10.03.2027