**«ЦЕНТРОВКА И КОНТРОЛЬ ЗАГРУЗКИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ.  
БАЗОВЫЙ КУРС»**

**(80 часов / 10 дней)**

**по учебной дисциплине**

**«ЦЕНТРОВКА И КОНТРОЛЬ ЗАГРУЗКИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ»**

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего (час)** | **В том числе** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т** | **ПЗ** | **Форма**  **контроля** |
|  | **Раздел 1. Правовое регулирование перевозок воздушным транспортом** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 1.1. Международное и национальное воздушное право | 1,5 | 1,5 | – |  |
| Тема 1.2. Локальные нормативные документы | 0,5 | 0,5 | – |  |
|  | **Раздел 2. Коммерческое обеспечение рейсов** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 2.1. Организация подготовки ВС на перроне | 1 | 1 | – |  |
| Тема 2.2. Процедуры коммерческого обеспечения рейсов | 1 | 1 | – |  |
|  | **Раздел 3. Основы аэродинамики и конструкции воздушных судов** | **4** | **4** | – | **Зачет** |
| Тема 3.1. Конструкция ВС | 1 | 1 | – |  |
| Тема 3.2. Практическая аэродинамика | 3 | 3 | – |  |
|  | **Раздел 4. Общее понимание процессов центровки и загрузки воздушного судна** | **4** | **4** | – | **Зачет** |
| Тема 4.1. Массовые и центровочные характеристики ВС | 3 | 3 | – |  |
| Тема 4.2. Влияние массы и центровки ВС на безопасность полетов | 1 | 1 | – |  |
|  | **Раздел 5. Структурные аспекты загрузки воздушного судна** | **6** | **6** | – | **Зачет** |
| Тема 5.1. Описание БГО. Ограничения по загрузке | 4 | 4 | – |  |
| Тема 5.2. Порядок загрузки ВС, крепление груза, почты, багажа | 2 | 2 | – |  |
|  | **Раздел 6. Спецтранспорт и средства наземной механизации. Средства пакетирования** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 6.1. Обозначение и маркировка ULD. Крепление ULD | 1,5 | 1,5 | – |  |
| Тема 6.2. Средства наземной механизации | 0,5 | 0,5 | – |  |
|  | **Раздел 7. Особенности перевозки опасных и специальных грузов** | **4** | **4** | – | **Зачет** |
| Тема 7.1. Классификация опасных и специальных грузов | 3 | 3 | – |  |
| Тема 7.2. Особенности загрузки и швартовки. Таблица совместимости | 1 | 1 | – |  |
|  | **Раздел 8. Автоматизированные системы расчета центровки. Средства коммуникации и стандартные телеграммы при обслуживании рейса** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 8.1. Виды программного продукта в обеспечении информации о данных рейса | 1 | 1 | **–** |  |
| Тема 8.2. Стандартные телеграммы IATA | 1 | 1 | **–** |  |
|  | **Раздел 9. Сопроводительная документация на рейс** | **14** | **10** | **4** | **Зачет** |
| Тема 9.1. Схема загрузки (ручная, EDP) | 3 | 2 | 1 |  |
| Тема 9.2. Сводно-загрузочная ведомость (ручная, EDP) | 3 | 2 | 1 |  |
| Тема 9.3. Центровочный график (возможные методы) | 3 | 2 | 1 |  |
| Тема 9.4. Багажная ведомость | 1 | 1 | **–** |  |
| Тема 9.5. Почтовая и грузовая накладная | 0,5 | 0,5 | **–** |  |
| Тема 9.6. ULD Tag | 0,5 | 0,5 | **–** |  |
| Тема 9.7. NOTOC | 3 | 2 | 1 |  |
|  | **Раздел 10. Центровка и контроль загрузки воздушных судов** | **4** | **4** | **–** | **Зачет** |
| Тема 10.1. Комплектование коммерческой загрузки рейсов | 2 | 2 | – |  |
| Тема 10.2. Процедура изменения в последнюю минуту | 2 | 2 | – |  |
|  | **Раздел 11. Особенности центровки и загрузки различных типов воздушных судов**  **КБ «Антонов»:** Ан-12, Ан-24, Ан-26, Ан-28, Ан-30, Ан-32, Ан-38, Ан-72, Ан-74, Ан-124, Ан-140, Ан-148  **КБ «Ильюшин»:** Ил-18, Ил-62, Ил-76, Ил-96, Ил-114  **КБ «Туполев»:** Ту-134, Ту-154, Ту-204 (100, 300), Ту-214  **КБ «Яковлев»:** Як-40, Як-42  **КБ «Миль»:** Ми-8  **Russian Regional Jet:** RRJ-95  **Boeing:** B737 (200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900), B737 MAX, В747 (200, 300, 400, 800), B757 (200, 300), В767 (200, 300, 400), В777 (200, 300), B787 (8, 9)  **Airbus:** А220 (100, 300), А300 (200, 600), А310 (200, 300), А318, А319, А320, А321, А319neo, A320neo, A321neo, А330 (200, 300), А340 (200, 300, 500, 600), A350 (900), A380 (800)  **Avions de Transport Regional:** ATR 42, ATR 72  **Bombardier:** CRJ (100, 200, 700, 900, 1000), Dash 8Q (100, 200, 300, 400)  **Embraer:** EMB 120, ERJ (135, 140, 145), E-Jet (170, 175, 190, 195)  **British Aerospace:** Bae 146 (100, 200, 300), BAe Avro RJ (70, 85, 100)  **Fokker:** F (50, 70, 100)  **Douglas:** DC-9, DC-10, McDonnel Douglas MD (11, 80, 90)  **Saab:** 340, 2000  **Let:** L-410 | **30** | **6** | **24** | **Зачет** |
| Тема 11.1. Конфигурация ВС | 6 | 2 | 4 |  |
| Тема 11.2. Описание БГО ВС | 22 | 3 | 19 |  |
| Тема 11.3. Топливная система ВС | 2 | 1 | 1 |  |
|  | **Раздел 12. Система управления безопасностью полетов** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 12.1. Область применения СУБП | 1 | 1 | – |  |
| Тема 12.2. Культура безопасности полетов. Система добровольных сообщений | 0,5 | 0,5 | – |  |
| Тема 12.3. Ответственность персонала в области СУБП | 0,5 | 0,5 | – |  |
|  | **Раздел 13. Человеческий фактор** | **2** | **2** | **–** | **Зачет** |
| Тема 13.1. Концепция влияния человеческого фактора в авиации | 1 | 1 | – |  |
| Тема 13.2. Факторы риска. «Грязная дюжина» человеческих ошибок. Модель SHELL | 0,5 | 0,5 | – |  |
| Тема 13.3. Основные принципы учета человеческого фактора. Стандарты ИКАО и их реализация на практике | 0,5 | 0,5 | – |  |
|  | **Итоговый контроль** | **2** | **–** | **2** | **Экзамен** |
|  | **ВСЕГО** | **80** | **48** | **32** |  |

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| **День** | **Время** | **Тема** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 09:00–10:30 | Тема 1.1. Международное и национальное воздушное право  Тема 1.2. Локальные нормативные документы  Зачет по разделу 1 |
| 10:40–12:10 | Тема 2.1. Организация подготовки ВС на перроне  Тема 2.2. Процедуры коммерческого обеспечения рейсов  Зачет по разделу 2 |
| 12:50–14:20 | Тема 3.1. Конструкция ВС  Тема 3.2. Практическая аэродинамика |
| 14:30–16:00 | Тема 3.2. Практическая аэродинамика  Зачет по разделу 3 |
| 2 | 09:00–10:30 | Тема 4.1. Массовые и центровочные характеристики ВС |
| 10:40–12:10 | Тема 4.1. Массовые и центровочные характеристики ВС  Тема 4.2. Влияние массы и центровки ВС на безопасность полетов  Зачет по разделу 4 |
| 12:50–14:20 | Тема 5.1. Описание БГО. Ограничения по загрузке |
| 14:30–16:00 | Тема 5.1. Описание БГО. Ограничения по загрузке  Тема 5.2. Порядок загрузки ВС, крепление груза, почты, багажа  Зачет по разделу 5 |
| 3 | 09:00–10:30 | Тема 6.1. Обозначение и маркировка ULD. Крепление ULD  Тема 6.2. Средства наземной механизации  Зачет по разделу 6 |
| 10:40–12:10 | Тема 7.1. Классификация опасных и специальных грузов |
| 12:50–14:20 | Тема 7.1. Классификация опасных и специальных грузов  Тема 7.2. Особенности загрузки и швартовки. Таблица совместимости  Зачет по разделу 7 |
| 14:30–16:00 | Тема 8.1. Виды программного продукта в обеспечении информации о данных рейса  Тема 8.2 Стандартные телеграммы IATA  Зачет по разделу 8 |
| 4 | 09:00–10:30 | Тема 9.1. Схема загрузки (ручная, EDP) |
| 10:40–12:10 | Тема 9.1. Схема загрузки (ручная, EDP)  Тема 9.2. Сводно-загрузочная ведомость (ручная, EDP) |
| 12:50–14:20 | Тема 9.2. Сводно-загрузочная ведомость (ручная, EDP) |
| 14:30–16:00 | Тема 9.3. Центровочный график (все возможные методы) |
| 5 | 09:00–10:30 | Тема 9.3. Центровочный график (все возможные методы)  Тема 9.4. Багажная ведомость |
| 10:40–12:10 | Тема 9.5. Почтовая и грузовая накладная  Тема 9.6. ULD Tag |
| 12:50–14:20 | Тема 9.7. NOTOC |
| 14:30–16:00 | Тема 9.7. NOTOC  Зачет по разделу 9 |
| 6 | 09:00–10:30 | Тема 10.1. Комплектование коммерческой загрузки рейсов |
| 10:40–12:10 | Тема 10.2. Процедура изменения в последнюю минуту (LMC)  Зачет по разделу 10 |
| 12:50–14:20 | Тема 11.1. Конфигурация ВС |
| 14:30–16:00 | Тема 11.1. Конфигурация ВС |
| 7 | 09:00–10:30 | Тема 11.1. Конфигурация ВС |
| 10:40–12:10 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 12:50–14:20 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 14:30–16:00 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 8 | 09:00–10:30 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 10:40–12:10 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 12:50–14:20 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 14:30–16:00 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 9 | 09:00–10:30 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 10:40–12:10 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 12:50–14:20 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 14:30–16:00 | Тема 11.2. Описание БГО ВС |
| 10 | 09:00–10:30 | Тема 11.3. Топливная система ВС  Зачет по разделу 11 |
| 10:40–12:10 | Тема 12.1. Область применения СУБП  Тема 12.2. Культура безопасности полетов. Система добровольных сообщений  Тема 12.3. Ответственность персонала в области СУБП  Зачет по разделу 12 |
| 12:50–14:20 | Тема 13.1. Концепция влияния человеческого фактора в авиации  Тема 13.2. Факторы риска. «Грязная дюжина» человеческих ошибок. Модель SHELL  Тема 13.3. Основные принципы учета человеческого фактора. Стандарты ИКАО и их реализация на практике  Зачет по разделу 13 |
| 14:30–16:00 | Итоговый контроль (экзамен) |