

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

Утверждаю  
Проректор по УМР  
\_\_\_\_\_ Криницин В.В.  
« » \_\_\_\_\_ 2007 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ. Шифр СД-10**  
по учебному плану 2000 г.

Специальность 160901  
Факультет - заочный  
Кафедра БП и ЖД  
Курс 6,  
форма обучения- заочная,  
семестр -11

Общий объем учебных часов на дисциплину 150 часов  
Объем аудиторных часов - 18 часов  
Лекции - 10 часов  
Практических занятий - 8 часов  
Самостоятельная работа -132 часа  
Контрольная работа - 1  
Экзамен - 6 курс, 11 семестр

Москва 2007

Рабочая программа составлена на основании примерной учебной программы дисциплины и в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности.

Рабочую программу составил:

Рыбалкин В.В. доц. (Ф.И.О., звание, степень)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2007 г.

Заведующий кафедрой Зубков Б.В., проф., д.т.н.

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности 160901  
Техническая эксплуатация ЛА и АД  
(наименование совета)

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2007 г.

Председатель Методического Совета Чинючин Ю.М., проф., д.т.н. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., звание, степень)

«Согласовано»

Нач. УМУ Университета д.т.н., проф. Логачев В.П. \_\_\_\_\_ .....  
(Ф.И.О., звание, степень) (подпись)

«Согласовано»

Декан ЗФ к.т.н., проф. Ермаков АЛ. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., звание, степень) (подпись)

## Цель и задачи дисциплины

### 1.1. Цели преподавания дисциплины.

В дисциплине «Безопасность полетов» рассматривается комплекс вопросов, характеризующих основную проблему в гражданской авиации- обеспечение безопасности полетов, обеспечение авиационной безопасности. Целью изучения дисциплины является усвоение студентами теоретических основ и научных методов обеспечения, анализа, прогнозирования безопасности полетов в гражданской авиации на основе комплексного подхода, обеспечения авиационной безопасности.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины.

Основная задача дисциплины - завершить подготовку студентов, специализирующихся в области технической эксплуатации ЛА и АД в гражданской авиации, как специалистов, подготовленных для работы в ГА, других отраслях, дать им теоретические знания и практические навыки по проблеме безопасности полетов, авиационной безопасности. В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### 1.2.1. Иметь представление о:

- направлениях развития безопасности полетов, авиационной безопасности;
- способах и методах организации работ в области безопасности полетов и авиационной безопасности;
- имеющейся динамике в области безопасности полетов и авиационной безопасности;
- влиянии работоспособности ВС и его систем, авиационного персонала на безопасность полетов;
- направлении работ в области воспитания авиационного персонала;
- психофизиологических основах деятельности авиаспециалистов;
- необходимости учета моральных и нравственных качеств человека при отборе и формировании авиаперсонала.

#### 1.2.2. Знать:

- основные требования воздушного законодательства, ФАП, других документов, направленных на обеспечение безопасности полетов гражданских воздушных судов, обеспечения авиационной безопасности;
- основы системы контроля и обеспечения безопасности на воздушном транспорте;
- терминологию, основные определения и формулировки, используемые при характеристике проблемы безопасности полетов, авиационной безопасности;
- принципы системного подхода к исследованию безопасности полетов, как комплексной характеристики воздушного транспорта и авиационных работ;
- факторы авиационно-транспортной системы, факторы внешней среды и внешних активных воздействий, приводящие к развитию особых ситуаций в полете;
- критерии и методы анализа, оценки, прогнозирования уровня безопасности полетов;
- роль человеческого фактора в проблеме безопасности полетов, инженерно-психологические и эргономические основы безопасности полетов;

- возможности системы объективного контроля состояния авиационной техники, качества и параметров пилотирования;
- требования НЛГ, Федеральных авиационных правил к авиационному оборудованию;
- основы построения АСО БП, ее цели и задачи;
- основы профилактической деятельности в ГА по предотвращению авиационных происшествий, предотвращению актов незаконного вмешательства.

### **1.2.3. Уметь:**

- использовать свои знания и практические навыки по проблеме безопасности полетов при практической работе по специальности;
- количественно оценивать уровень безопасности полетов по статистическим данным;
- анализировать статистический материал, характеризующий безопасность полетов, авиационную безопасность;
- рассчитывать показатели степени опасности последствий отказов авиационной техники, ошибок личного состава, воздействия неблагоприятных условий;
- готовить к анализу полетную информацию, регистрируемую бортовыми средствами объективного контроля;
- составлять формализованные отчеты по результатам расследования авиационных происшествий, инцидентов;
- формулировать требования к воздушному судну при его разработке.

## **2. Содержание дисциплины.**

### **2.1. Наименование разделов, содержание тем, ссылки на литературу.**

#### **Раздел I. Введение.**

Тема 1.1. Повышение эффективности производства- как одно из основных направлений деятельности общества. Эффективность ГА. Изменение характера труда современного специалиста. Сущность проблемы безопасности полетов, авиационной безопасности, ее актуальность, содержание, безопасность на ВТ. Место дисциплины в профессиональной подготовке специалистов ГА. Состояние безопасности полетов, авиационной безопасности. Показатели безопасности полетов. Социальная значимость АП. Порядок выполнения КР.

Литература (1), (2), (6).

Раздел II. Организационные основы обеспечения безопасности полетов в ГА, обеспечения авиационной безопасности.

Тема 2.1 Определение АТС, ее организация и структура.

Функциональные характеристики элементов: экипажа ВС, службы УВД, служб подготовки и обеспечения полетов, службы авиационной безопасности. Понятие о терроризме.

Литература (1), (2), (4), (7), (12), (13)

Тема 2.2. Федеральное агентство ВТ. Служба надзора за безопасностью. Авиакомпании, их функции и права. Инспектирование безопасности полетов. Международная организация гражданской авиации (ИКАО), ее основные задачи в обеспечении безопасности полетов. МАК СНГ. Воздушный кодекс. Наставление по производству полетов в ГА. Положение о расследовании АП и инцидентов. Система авиационной безопасности.

Литература (1), (2), (7), (8), (9), (13)

### Раздел III. Летная годность и сертификация ВС, других элементов АТС. Аттестация персонала.

Тема 3.1. Летная годность и ее нормирование. НЛГС-3 и НЛГВ-2 и приложение к ним. Нормы годности аэродромов и оборудования. Федеральные авиационные правила. Сертификация воздушных судов. Сертификат летной годности типа и экземпляра ВС. Сертификация авиапредприятия.

Литература (1), (2), (10), (11)

Тема 3.2. Авиационный персонал. Подготовка и переподготовка кадров в гражданской авиации. Аттестация авиационного персонала. Требования к персоналу АБ. Закон о противодействии терроризму. Воспитание авиационного персонала. Патриотизм в ГА.

Литература (1), (2), (3), (4), (12).

### Раздел IV. Теоретические основы безопасности полетов.

Тема 4.1. Безопасность полетов на различных этапах создания и использования ВС. Оценка ВС на безопасность, системный подход к оценке. Безопасность полетов- комплексная характеристика воздушного транспорта. Литература (1), (2).

Тема 4.2. Особые ситуации в полете. Их классификация, количественные оценки. Авиационные происшествия. Их классификация, оценка тяжести последствий.

Литература (1), (2), (6), (10).

### Раздел V. Факторы, влияющие на безопасность воздушного транспорта. Оценка безопасности полетов.

Тема 5.1. Безопасность полетов, как часть проблемы безопасности труда человека. Степень риска при производственной деятельности человека. Данные Международной организации труда и ИКАО. Основные факторы, влияющие на БП и АБ. Ошибки летного состава, отказы материальной части, неблагоприятные условия.

Литература (1), (2), (3), (12).

Тема 5.2. Распределение факторов. Влияние отказов авиационной техники на БП и АБ.

Влияние ошибок личного состава. Влияние неблагоприятных внешних условий на БП. Экономический фактор. Экономические и социальные последствия АП, актов незаконного вмешательства, терактов.

Литература (1), (2), (6).

Тема 5.3. Статистические показатели БП: абсолютные и относительные, общие и частные. Вероятностные показатели БП: определяемые надежностью АТ, ошибками летного состава, внешними условиями.

Литература (1), (2), (3), (5).

Тема 5.4. Связь вероятностных и статистических показателей БП. Связь количества инцидентов с количеством АП. Связь АБ и БП.

Литература (1), (2), (3), (5).

Раздел VI. Инженерно-психологические и эргономические основы безопасности полетов.

Тема 6.1. Взаимодействие человека- оператора с авиационной техникой. Задачи авиационной психологии, авиационной инженерной психологии, авиационной эргономики, их взаимосвязь.

Литература (1), (2), (3).

Тема 6.2. Авиационные эргатические системы. Моделирование эргатических систем. Точность работы и надежность эргатических систем. Командно-директорные приборы. Дисплейные системы отображения полетной информации.

Литература (1), (2), (3).

Раздел VII. Обработка данных по БП и профилактическая деятельность по предотвращению АП, АНВ.

Тема 7.1. Автоматизация обработки информации по БП. АСОБП. Назначение и структура. Взаимодействие ее звеньев. Порядок расследования АП и инцидентов.

Литература (1), (2), (14).

Тема 7.2. Назначение бортовых средств объективного контроля. Требования НЛГ к этим средствам. Расшифровка полетной информации. Ее роль в расследовании АП. Ввод данных в АСОБП. Формализованный отчет.

Литература (1), (2), (10), (14).

Раздел VIII. Основные направления профилактической деятельности предприятий ГА по предотвращению АП, АНВ.

Тема 8.1. Основные подходы к предотвращению АП, АНВ. Основные направления работ в авиапредприятиях ГА по предотвращению АП: профессиональная подготовка авиаработников, совершенствование подготовки, изучение и соблюдение воздушного законодательства, совершенствование УВД, поддержание высокой надежности авиатехники. Лицензирование перевозочной деятельности. Ответственность перевозчика.

Литература (1), (2).

Тема 8.2. Профилактика деятельности по предотвращению АНВ. Организация действий авиаперсонала в чрезвычайных ситуациях. Задачи реализации законов о противодействии терроризма, транспортной безопасности.

Литература (1), (2), (3), (12).

## 2.2 Содержание лекций.

Лекция 1. Установочная лекция. Курс 5. Тема 1.1.

Лекция 2. Обзорная лекция. Тема разделов 2-4.

Лекция 3. Обзорная лекция. Тема разделов 5,6.

Лекция 4. Обзорная лекция. Тема разделов 7,8. Содержание новых документов.

## 2.3 Перечень тем практических занятий и их объем в часах.

ПЗ.1 Изучение нормативных документов по БП И АБ (4 часа)

ПЗ.2 Ознакомление с материалами расследования АН. Ознакомление с порядком составления формализованного отчета (2 часа).

ПЗ.3 Показатели безопасности полетов (2 часа).

## 2.4 Темы контрольных заданий.

КР.1 Расчет показателей БП по имеющимся статистическим данным. Прогнозирование уровня БП на основе полученных вероятностных показателей БП. Ответы на вопросы по авиационной безопасности.

### 3. Рекомендуемая литература:

№ п/п	Автор	Наименование, издательство, год издания
1	2	3
Основная литература:		
1.	Б.В. Зубков, Р.В. Сакач, В.А.Костиков	Безопасность полетов. Учебное пособие - М.: МГТУГА 2007 г. часть 1,2,3
2.	В.В. Рыбалкин	Безопасность полетов. Учебное пособие, ч.1,2- М.: МГТУ ГА 1994, 1995
3.	В.В. Рыбалкин Б. В.Зубков	Человеческий фактор и безопасность полетов. Учебное пособие.- М.: РИО МГТУГА 1994 г.
4.	СЕ. Прозоров	Авиационная безопасность. Учебное пособие - М.: МГТУ ГА 2005 г.
Учебно-методическая литература:		
5.	В.В.Рыбалкин	Безопасность полетов. Пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов 6 курса специальности 160901 заочного обучения .-М.: МГТУ ГА 2005 г.
6.	А.В. Прохоров О.В. Репина В.В.Рыбалкин	Безопасность полетов (экономические аспекты). Учебно- методическая разработка .- М: РИО МГТУ ГА 1996 г.
Нормативная литература		
7.		Воздушный кодекс РФ (редакция 2006 г).
8.		Наставление по производству полетов в ГА (НГШГА -85) МГА 1986 г.
9.		Положение о расследовании авиационных происшествий и инцидентов ПРАПИ -98.-М.: Воздушный транспорт 1988 г.
10.		Нормы летной годности гражданских самолетов НЛГС-3. - М.: НАГИ 1985 г.
11.		Закон о техническом регулировании. — М.: 2007 г.
12.		Закон о противодействии терроризму. -М.: 2006 г.
13.		Закон о транспортной безопасности. - М.: 2007 г.
		Руководство по информационному обеспечению АСОБП. - М.: 2002 г.