

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ  
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе –  
директор АУЦ ФГБОУ ВО СПбГУ ГА  
им. А. А. Новикова

им. А. А. Новикова

С.Г. Лобарь /

(подпись)

«25» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Дополнительная профессиональная**  
**программа повышения квалификации**  
**руководителей полетов**  
(для иностранных специалистов)

г. Санкт-Петербург, 2023 год

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации руководителей полетов (для иностранных специалистов), рассмотрена, обсуждена и одобрена на Методическом совете АУЦ СПбГУ ГА (Протокол № 9/16 от 05 сентября 2023).

Программа поддерживается в актуальном состоянии путем внесения изменений и дополнений по решению Методического совета АУЦ СПбГУ ГА и утверждения в установленном порядке в случае выхода новых нормативных документов.

Разработчики Программы:

Директор Института аэронавигации-  
учебного центра УВД СПбГУ ГА

В.В. Безряков

Заместитель директора Центра  
летней подготовки по учебно-методической  
работе АУЦ СПбГУ ГА

В.А. Юдин

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Пояснительная записка .....	5
2. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	7
3. Учебный план .....	11
4. Календарный учебный график.....	15
5. Рабочая программа .....	17
6.Оценочные материалы .....	25

*Страница зарезервирована*

## ГЛАВА I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Нормативная правовая база

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка руководителей полетов» (для иностранных специалистов) (далее – Программа) разработана на основании:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.11.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 01.07.2013 № 499;
- Дос. 8168. Правила полетов воздушных судов, ICAO;
- Дос. 9859. Руководство по управлению безопасностью полетов, ICAO.

### 1.2. Цель обучения

Целью проведения подготовки по Программе является получение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для выполнения должностных обязанностей руководителя полетов ОВД.

### 1.3. Категория слушателей

К освоению Программы допускаются лица из числа персонала ОВД (иностранцев специалистов), претендующие на получение допуска руководителя полетов.

### 1.4. Форма обучения – очная, с отрывом от производства.

### 1.5. Планируемые результаты обучения

По результатам обучения слушатели должны:

- **знать:**
  - основы воздушного законодательства, аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов;
  - обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор;
  - обслуживание воздушного движения;
  - правила радиообмена;
  - метеорологическое обеспечение полетов;
  - основы аэродинамики и летно-технические характеристики воздушных судов;
  - навигационное (штурманское) обеспечение полетов;
  - радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов;
  - принципы и методы управления персоналом и организации производства;
  - основы делового общения, трудовых отношений, охраны труда;

- основы экономики гражданской авиации;
- принципы и методы экономической деятельности организаций, осуществляющих аэронавигационное обслуживание пользователей воздушного пространства;
- воздушное законодательство в части выполнения своих функциональных обязанностей;
- нормативные документы, регламентирующие организацию использования воздушного пространства;
- документы по организации обслуживания воздушного движения своей зоны (района) ответственности;
- принципы и методы планирования работы диспетчерской смены;
- принципы и методы организационно-методической работы в органах обслуживания воздушного движения и диспетчерских сменах;
- организацию контроля работы диспетчерской смены;
- организацию профилактической работы, направленной на обеспечение безопасности полетов при обслуживании воздушного движения;
- правила и условия аэронавигационного обслуживания, а также обеспечения полетов воздушных судов.

## **2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Требования к квалификации преподавательского персонала АУЦ, обеспечивающего реализацию образовательного процесса**

Подготовка по Программе проводится преподавательским персоналом СПбГУ ГА, прошедшим необходимую подготовку и допущенным к проведению занятий в установленном порядке.

Преподаватели должны:

- знать дополнительную профессиональную программу повышения квалификации;
- знать требования воздушного законодательства, применимые к осуществляемой деятельности;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми при проведении подготовки;
- владеть методикой обучения;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области.

### **2.2. Требования к материально-техническим условиям**

#### **2.2.1. Учебные классы**

Для проведения занятий по Программе используется учебный класс, оборудованный партами и стульями по числу слушателей, а также комплектом учебно-методической и технической документации.

#### **2.2.2. Рекомендуемые технические средства обучения**

- персональный компьютер с выходом в интернет;
- плакаты;
- стенды;
- средства демонстрации презентаций/видеофильмов;
- другое оборудование.

#### **2.2.3. Рекомендуемая литература**

1. Приложения к Конвенции о международной гражданской авиации № 1 – 19, ICAO.
2. Doc. 4444. Организация воздушного движения, ICAO;
3. Doc. 7030. Дополнительные региональные правила, ICAO;
4. Doc. 7192. Руководство по обучению. Часть А-1, ICAO;
5. Doc. 8168. Правила полетов воздушных судов, ICAO;
6. Doc. 8400. Сокращения и коды ICAO;
7. Doc. 9683. Руководство по обучению в области человеческого фактора, ICAO;
8. Doc. 9750. Глобальный аэронавигационный план на 2016-2030 годы, ICAO;
9. Doc. 9859. Руководство по управлению безопасностью полетов, ICAO;
10. Doc. 9868. Подготовка персонала, ICAO;

11. Doc. 9981. Аэродромы, ИКАО;
12. Doc. 10066. Службы аэронавигационной информации, ИКАО.
13. Аржаников Н.С., Садекова Г.С. Аэродинамика летательных аппаратов (Высшая школа, 1983).
14. Ариничева О.В., Малишевский А.В. Авиационная психология и педагогика. Методические указания по изучению учебной дисциплины. СПб ГУГА, 2015.
15. Баранов Л.М., Белоусова Л.Ю., Лещенко Г.П. Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полетов. - М.: Транспорт, 1993 г.
16. Воронина Л.И., Ярошевич Л.В. Практическое применение современной метеорологической информации на международных воздушных линиях. - М., 1994г.
17. Коваленко Г.В. Совершенствование профессиональной подготовки летного и диспетчерского составов. – М.: Транспорт, 1996.
18. Мхитарян А.М. Аэродинамика (издание второе. Эколит 2012).
19. Сарайский Ю.Н. Аэронавигационное обеспечение полетов. Методические указания к изучению темы «Критерии ИКАО, применяемые при построении аэродромных схем». - М., 1997 г.

### **2.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса**

Занятия по Программе проводятся в виде лекционных и практических занятий.

Лекционные занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

Для проведения лекций, практических занятий и итогового контроля используются учебные аудитории АУЦ, а также технические средства обучения.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными техническими средствами обучения.

Перед началом занятий со слушателями проводится инструктаж по технике безопасности:

- по использованию компьютерной техники;



- по порядку действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

АУЦ может проводить подготовку слушателей с использованием электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ) вне аудиторий АУЦ с применением персональных электронных устройств слушателя, позволяющих учитывать (фиксировать) контактное время учебной работы слушателя, определяемое АУЦ.

#### **2.4. Требования к оценке результатов обучения**

Итоговый контроль по дисциплинам Программы проводится в индивидуальном порядке в виде экзамена.

Оценочные материалы по Программе включают:

- перечень вопросов к экзаменам;
- экзаменационные билеты (при проведении устных или письменных экзаменов);
- банки тестовых заданий (при использовании автоматизированного контроля знаний).

Оценочные материалы разрабатываются преподавательским персоналом АУЦ, рассматриваются на Методическом совете АУЦ и утверждаются директором АУЦ или руководителем направления подготовки АУЦ. Решение о внесении изменений и дополнений в оценочные материалы принимает руководитель направления подготовки АУЦ СПбГУ ГА в случае внесения изменений и дополнений в нормативные документы.

Критерий оценок правильных ответов слушателей при проведении устного или письменного экзамена:

5 – «пять» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний;

4 – «четыре» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но достаточные для дальнейшего выполнения должностных обязанностей;

3 – «три» - знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, но достаточные для дальнейшего выполнения должностных обязанностей;

2 – «два» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации и свидетельствуют о необходимости дополнительной теоретической подготовки.

Критерий оценок знаний (% правильных ответов) при проведении экзамена в форме автоматизированного тестирования:

- от 85% - «5»;
- от 80% до 85% - «4»
- от 75% до 80% - «3»
- от 0 до 75% - «2»

Положительными являются оценки «5», «4» и «3». При получении других оценок экзамен считается не сданным.

Слушателям, получившим неудовлетворительные оценки на экзамене, назначается пересдача. Пересдача допускается после прохождения слушателем дополнительной подготовки в форме разбора результатов с преподавательским персоналом АУЦ или самоподготовки в объеме не менее 1ч. Пересдача допускается не ранее чем на следующий учебный день. В случае если слушатель повторно получил неудовлетворительные оценки, в АУЦ создается экзаменационная комиссия, которая определяет объем дополнительной подготовки слушателя и дату очередной пересдачи. Экзаменационная комиссия принимает решение о продолжении подготовки слушателя или его отчислении.

## **2.5. Требования к оформлению документации**

После успешного завершения Программы слушателю выдается документ установленного образца.

Слушателям, не прошедшим аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим часть Программы или отчисленным из образовательной организации, выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения установленного образца.

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Продолжительность обучения - 72 учебных часа;  
Продолжительность учебного дня - 8 часов;  
Продолжительность учебного часа - 45 минут.

#### Содержание учебного плана

Наименование дисциплин (тем)	Всего час.	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практика	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>1. Основы воздушного законодательства, обслуживание полетов воздушных судов</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>2</b>
Международное воздушное законодательство	4	4	-	Экзамен
Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию воздушного движения	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>2. Обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>2</b>
Анализ безопасности полетов в ГА	2	2	-	Экзамен
Основы управления безопасностью полетов	2	2	-	
Обеспечение безопасности полетов при УВД	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>3. Обслуживание воздушного движения</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>2</b>
Задачи и виды обслуживания воздушного движения	2	2	-	Экзамен
Диспетчерское обслуживание воздушного движения (управление воздушным движением)	2	2	-	
Непредвиденные ситуации, аварийные положения и аварийное оповещение, отказы оборудования	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>4. Правила радиообмена</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Документы, устанавливающие правила ведения радиосвязи. Общие правила радиообмена	1	1	-	Экзамен
Правила радиообмена при аварийной и срочной связи	1	1		
Экзамен	2	-	-	2
<b>5. Метеорологическое обеспечение полетов</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Основные положения авиационной метеорологии	2	2	-	Экзамен
Нормативные документы в области авиационной метеорологии	2	2	-	
Использование основных положений авиационной метеорологии для УВД	2	-	2	
Экзамен	2	-	-	2
<b>6. Основы аэродинамики и летно-технические характеристики воздушных судов</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Летно-технические характеристики	2	2	-	Экзамен
Эксплуатационные ограничения. Особенности выполнения полета при влиянии внешних условий	4	4	-	
Экзамен	2	-	-	
<b>7. Навигационное (штурманское) обеспечение полетов</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Штурманское обеспечение полетов	2	2	-	Экзамен
Автоматизированные системы навигации	2	-	2	
Применение пилотажно-навигационных комплексов ВС	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>8. Радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Средства наблюдения и автоматизации УВД	1	1	-	Экзамен

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Средства радионавигации и посадки	1	1	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>9. Психологические и педагогические аспекты деятельности руководителя полетов</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>
Основы авиационной педагогики и психологии	2	2	-	Экзамен
Психологические аспекты управления персоналом	2	2	-	
Влияние экстремальных ситуаций на человека	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>10. Организационно-методическая работа руководителя полетов</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Организация методической работы в органах ОВД	2	2	-	Экзамен
Порядок взаимодействия руководителя полетов со службами аэропорта, в том числе при аварийных ситуациях и непредвиденных обстоятельствах	2		2	
Профессиональная подготовка персонала ОВД	2	2	-	
Экзамен	2	-	-	2
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>20</b>

*Страница зарезервирована*

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование дисциплин	Кол-во часов учебных занятий (1 пара - 2 акад. часа)																	
	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	6 пара	7 пара	8 пара	9 пара	10 пара	11 пара	12 пара	13 пара	14 пара	15 пара	16 пара	17 пара	18 пара
1. Основы воздушного законодательства, обслуживание полетов воздушных судов	2	2	2	2														
2. Обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор					2	2	2	2										
3. Обслуживание воздушного движения									2	2	2	2						
4. Правила радиообмена													2	2				
5. Метеорологическое обеспечение полетов															2	2	2	2

Наименование дисциплин	Кол-во часов учебных занятий (1 пара - 2 акад. часа)																	
	19 пара	20 пара	21 пара	22 пара	23 пара	24 пара	25 пара	26 пара	27 пара	28 пара	29 пара	30 пара	31 пара	32 пара	33 пара	34 пара	35 пара	
6. Основы аэродинамики и летно-технические характеристики воздушных судов	2	2	2	2														
7. Навигационное (штурманское) обеспечение полетов					2	2	2	2										
8. Радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов									2	2								
9. Психологические и педагогические аспекты деятельности руководителя полетов											2	2	2	2				
10. Организационно-методическая работа руководителя полетов															2	2	2	2

*Примечание:*

Последовательность дисциплин, отраженных в календарном учебном графике, является примерной и может быть скорректирована в расписании занятий конкретной группы с учетом:

- методических рекомендаций преподавательского (инструкторского) персонала АУЦ;
- оборудования учебных классов;
- возможностей использования автоматизированных обучающих систем и автоматизированных систем тестирования (контроля знаний) слушателей;
- технических средств обучения.

*Страница зарезервирована*



## **5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **1. Рабочая программа дисциплины «Основы воздушного законодательства, обслуживание полетов воздушных судов»**

#### **Тема 1. Международное воздушное законодательство**

Принципы и нормы международного воздушного законодательства;  
Межправительственные соглашения о воздушном сообщении;  
Международная организация гражданской авиации. Структура, деятельность, классификация издаваемых документов.

#### **Тема 2. Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию воздушного движения**

Дос. 4444. Организация воздушного движения, ИКАО;  
Дос. 7030. Дополнительные региональные правила, ИКАО;  
Дос. 8168. Правила полетов воздушных судов, ИКАО;  
Дос. 8400. Сокращения и коды ИКАО;  
Дос. 9750. Глобальный аэронавигационный план на 2016-2030 годы, ИКАО;  
Дос. 9868. Подготовка персонала, ИКАО;  
Дос. 9981. Аэродромы, ИКАО;  
Дос. 10066. Службы аэронавигационной информации, ИКАО.

### **2. Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор»**

#### **Тема 1. Анализ безопасности полетов в ГА**

Краткий анализ безопасности полетов при УВД;  
Мероприятия по предотвращению авиационных происшествий;  
Ответственность диспетчера УВД за нарушения правил безопасности полетов;

Безопасность полетов, авиационные события, расследование авиационных событий;

Человеческий фактор в рамках обеспечения безопасности полетов;  
Возможности и ограничения человека в системе УВД.

#### **Тема 2. Основы управления безопасностью полетов**

Учет и анализ авиационных происшествий и инцидентов при УВД;  
Ответственность за обеспечение безопасности полетов;  
Система управления безопасностью полетов;  
Система донесений по безопасности полетов в гражданской авиации;  
Модели применения человеческого фактора;  
Понятие «коммуникации» и составляющие «коммуникативного процесса» во взаимодействии диспетчер-диспетчер, диспетчер – экипаж, диспетчер – руководитель.

### **Тема 3. Обеспечение безопасности полетов при УВД**

Принципы управления (основная производственная функция, системный подход, безопасность системы);

Обеспечение безопасности полетов при диспетчерском обслуживании воздушного движения;

Факторы угроз и ошибок при управлении воздушным движением.

### **3. Рабочая программа дисциплины «Обслуживание воздушного движения»**

#### **Тема 1. Задачи и виды обслуживания воздушного движения**

Задачи обслуживания воздушного движения.

Виды обслуживания воздушного движения

Организация работы органов ОВД.

#### **Тема 2. Диспетчерское обслуживание воздушного движения (управление воздушным движением)**

Районное диспетчерское обслуживание;

Диспетчерское обслуживание подхода;

Аэродромное диспетчерское обслуживание;

Рубежи передачи УВД и правила координации между органами ОВД в процессе обслуживания воздушного движения;

Эшелонирование воздушных судов;

Обслуживание воздушного движения на основе систем наблюдения;

Обслуживание средствами АЗН-К;

Векторение ВС;

Полетно-информационное обслуживание при применении диспетчерского обслуживания;

Информация о местоположении, и высоте полета воздушного судна, методы их проверки.

#### **Тема 3. Непредвиденные ситуации, аварийные положения и аварийное оповещение, отказы оборудования**

Аварийное оповещение: получение и сбор информации органами ОВД;

Стадии аварийного положения;

Опасные ситуации и отказы оборудования;

Непредвиденные ситуации при обслуживании воздушного движения.

### **4. Рабочая программа дисциплины «Правила радиообмена»**

#### **Тема 1. Документы, устанавливающие правила ведения радиосвязи. Общие правила радиообмена**

Документы, устанавливающие правила ведения радиосвязи;

Общие правила радиообмена.

## **Тема 2. Фразеология при диспетчерском обслуживании**

Типовая фразеология при предоставлении:  
Районного диспетчерского обслуживания;  
Диспетчерского обслуживания подхода;  
Аэродромного диспетчерского обслуживания.

## **Тема 3. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи**

Радиотелефонный сигнал бедствия и радиотелефонный сигнал срочности;  
Порядок передачи элементов сообщения о бедствии;  
Порядок передачи элементов сообщения по сигналу срочности;  
Практическое рассмотрение примеров ведения радиосвязи с экипажами ВС,  
наземной техникой и в процессе координации воздушного движения.  
Практическое занятие: Правила радиообмена и типовая фразеология.

## **5. Рабочая программа дисциплины «Метеорологическое обеспечение полетов»**

### **Тема 1. Основные положения авиационной метеорологии**

Влияние метеорологических условий на безопасность и регулярность полетов;  
Неблагоприятные атмосферные условия опасные для авиации;  
Условия возникновения неблагоприятных метеоявлений, их влияние;  
Методы обнаружения неблагоприятных для авиации метеоявлений;  
Неблагоприятные атмосферные условия.

### **Тема 2. Нормативные документы в области авиационной метеорологии**

Нормативные документы метеорологического обеспечения полетов;  
Структура метеорологического обеспечения;  
Формализация фактической, прогностической и штормовой метеорологической информации.

### **Тема 3. Использование основных положений авиационной метеорологии для УВД**

Роль органов УВД в обеспечении экипажей ВС метеоинформацией;  
Организация метеорологического обеспечения полетов;  
Декодирование метеорологической информации, предоставляемой органам УВД;  
Практическое занятие по оценке метеорологической обстановки по картам, сводкам погоды.

## **6. Рабочая программа дисциплины «Основы аэродинамики и летно-технические характеристики воздушных судов»**

### **Тема 1. Летно-технические характеристики**

Основные аэродинамические характеристики воздушных судов;

Летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации на основных режимах полета;

Влияние эксплуатационных факторов на летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации.

## **Тема 2. Эксплуатационные ограничения. Особенности выполнения полета при влиянии внешних условий**

Взлет, набор высоты, снижение и посадка;

Режимы крейсерского полета;

Эксплуатационные ограничения полета;

Число Маха;

Ступенчатый профиль полета;

Выполнение полета с точки зрения экономии авиатоплива.

Аэродинамическое обоснование оптимальных режимов полета;

Классификация особых случаев полета;

Особенности выполнения полета при отказах двигателя, механизма управления ВС, при попадании в условия грозовой деятельности, обледенения;

Влияние спутного слета на полет.

## **7. Рабочая программа дисциплины «Навигационное (штурманское) обеспечение полетов»**

### **Тема 1. Штурманское обеспечение полетов**

Навигационное (штурманское) обеспечение полетов ВС осуществляется в целях безопасной, точной и эффективной воздушной навигации, а именно:

- формирования заданных траекторий полетов ВС;
- обеспечения оптимальной точности и надежности навигации по маршрутам обслуживания воздушного движения, включая условные, маршрутам полетов и при полетах по выполнению авиационных работ;
- обеспечения оптимального и безопасного вывода ВС на аэродромы посадки, а также выдерживания установленных схем маневрирования в районе аэродрома;
- разработки и внедрения схем и процедур маневрирования в районах аэродромов;
- применение зональной навигации, включая навигацию, основанную на характеристиках (PBN);
- совершенствования существующих и внедрения прогрессивных методов навигации.

Навигационное (штурманское) обеспечение полетов:

- разработка нормативных документов, регулирующих подготовку и выполнение полетов в навигационном отношении, а также требования к навигационной подготовке и порядок подготовки соответствующего авиационного персонала;

- разработка навигационных процедур;
- определение эксплуатационного минимума аэродрома (вертодрома, посадочной площадки);
- разработка схем маневрирования ВС в районе аэродрома (вертодрома, посадочной площадки);
- обеспечение надлежащего качества подготовки и выполнение полетов с комплексным применением навигационных средств, выбором оптимальных маршрутов и эшелонов, а также обоснованием наиболее рационального размещения наземных и технических средств навигации и посадки;
- применение материалов информационного обеспечения для пилотажно-навигационных комплексов и навигационных систем.

## **Тема 2. Автоматизированные системы навигации**

Комплексы средств АС УВД четвертого и пятого поколения решающие задачи воздушной навигации. Построение схем полета ВС по маршруту, выхода (SID) и захода на посадку (STAR) конечном участке полета, ухода на второй круг, зону ожидания. Оперативное изменение маршрута на всех этапах полета при СКС, ПКС и ПК через CPDLC. Обслуживание ВС при заходе на посадку по инструментальной и спутниковой системам посадки.

Практические занятия по теме: Автоматизированные системы навигации.

## **Тема 3. Применение пилотажно-навигационных комплексов ВС**

Методы автоматизированного счисления пути;  
использование цифровых вычислительных систем на современных воздушных судах;

Применение современных бортовых компьютеров и средств автоматизации полета;

корректирующие спутниковые и наземные средства в целях автоматизации выполняемого полета;

Бортовые ответчики и системы предупреждения столкновений ВС в воздухе (TCAS);

Правила выполнения полетов по ППП и ПВП. Построение схем полета ВС в бортовых цифровых системах навигации.

## **8. Рабочая программа дисциплины «Радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов»**

### **Тема 1. Средства наблюдения и автоматизации УВД**

Средства наблюдения: обзорный радиолокатор трассовый, обзорный радиолокатор аэродромный, вторичный радиолокатор, посадочный радиолокатор, радиолокационная станция обзора летного поля, многопозиционные системы наблюдения (аэродромная и широкозонная), наземные станции контрактного и радиовещательного автоматического зависимого наблюдения, автоматический радиопеленгатор, оборудование видеонаблюдения;

Средства и системы автоматизации УВД: аэродромные и трассовые средства автоматизации УВД, диспетчерские пульта, средства отображения, средства единого времени, оборудование документирования и воспроизведения информации, программно-аппаратные средства обработки плановой информации, система управления и контроля за наземным движением, комплекс средств автоматизации удаленного видеонаблюдения за воздушными судами, транспортными средствами и другими объектами на площади маневрирования аэродрома, а также за воздушными судами, совершающими взлет и посадку.

### **Тема 2. Средства радионавигации и посадки**

Всенаправленный ОВЧ радиомаяк азимутальный, всенаправленный УВЧ радиомаяк дальномерный, радиотехническая система ближней навигации, отдельная приводная радиостанция, маркерный радиомаяк, оборудование системы посадки, радиомаячная система инструментального захода воздушного судна на посадку, глобальная навигационная спутниковая система.

### **Тема 3. Авиационная электросвязь**

Радиопередатчики, радиоприемники, радиостанции ОВЧ и ВЧ диапазона, автоматизированные приемо-передающие центры, автономные радиоретрансляторы, системы коммутации речевой связи, каналобразующее оборудование и системы, наземные станции спутниковой связи, оборудование автоматической передачи метеорологической и полетной информации, оборудование авиационной наземной сети передачи данных и телеграфной связи.

## **9. Рабочая программа дисциплины «Психологические и педагогические аспекты деятельности руководителя полетов»**

### **Тема 1. Основы авиационной педагогики и психологии**

Введение в педагогику. Обучение, как процесс управления;  
Этапы процесса обучения;  
Основные принципы, методы, формы и средства обучения;  
Оптимизация обучения. Основы теории тестового контроля знаний;  
Основы обучения взрослого человека;  
Основные принципы, методы, формы и средства обучения;  
Авиационная психология;  
Ошибки коммуникации и коммуникативная компетентность;  
Концепция контроля факторов угрозы и ошибок.

### **Тема 2. Психологические аспекты управления персоналом**

Личность в коллективе. Основы делового общения. Формы и стили делового общения. Принципы делового общения. Стили руководства и общения. Конфликт. Типы поведения в конфликте.

Практическое занятие: Определение собственного стиля поведения в конфликте и стиля управления. Анализ необходимых руководителю личностных качеств.

### **Тема 3. Влияние экстремальных ситуаций на человека**

Типология экстремальных ситуаций.

Экстремальные состояния: понятие и дифференциальная диагностика.  
Стресс как основная составляющая экстремальных состояний.

Острое стрессовое расстройство: понятие, динамика, диагностика

Посттравматическое стрессовое расстройство: понятие, динамика, диагностика.

Горе как особое психофизиологическое состояние. Динамика горевания.

Методы оказания экстренной психологической помощи при экстремальных ситуациях.

Практическое занятие: Влияние экстремальных ситуаций на человека.

## **10. Рабочая программа дисциплины «Организационно-методическая работа руководителя полетов»**

### **Тема 1. Организация методической работы в органах ОВД**

Виды деятельности руководителя полетов;

Должностная инструкция руководителя полетов;

Организация методической работы в органах ОВД;

Организация работы органов ОВД, расстановка персонала ОВД в дежурной смене. Организация работы диспетчерской смены;

Организационная структура органов ОВД, взаимодействие органов ОВД (управления полетами). Объединение диспетчерских пунктов (секторов);

Инструктаж и разбор работы дежурной смены;

Профессиональная подготовка персонала ОВД.

### **Тема 2. Организация работы дежурной смены**

Подготовка и проведение инструктажа дежурной смены;

Подготовка и проведение разбора работы дежурной смены;

Организация контроля и анализа работы личного состава дежурной смены;

Взаимодействие со смежными органами ОВД и смежными службами в процессе работы смены;

Проведение розыгрыша ситуаций при ОВД, порядок доведения обстоятельств и причин авиационных происшествий и авиационных инцидентов.

### **Тема 3. Порядок взаимодействия руководителя полетов со службами аэропорта, в том числе при аварийных ситуациях и непредвиденных обстоятельствах**

Измерение параметров, контроль и оценка состояния элементов лётного поля, получение информации органом ОВД;

Порядок взаимодействия со службами, выполняющими работы на лётном поле аэропорта и при обеспечении полетов.

Организация работы диспетчерской смены при аварийном положении;

Обслуживание воздушного движения в непредвиденных ситуациях и при отказах оборудования (отказы метеоборудования, отказы РТС, отказы светосигнального оборудования, отказы оборудования систем УВД);

Порядок действий руководителя полетов при авиационном происшествии, авиационном инциденте;

Особенности обеспечения и УВД литерных рейсов.

#### **Тема 4. Профессиональная подготовка персонала ОВД**

Основные этапы и уровни подготовки персонала ОВД;

Виды профессиональной учебы. Организация теоретической и практической подготовки персонала ОВД;

Повышение и поддержание квалификации персонала ОВД.



## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Принципы и нормы международного воздушного законодательства.
2. Межправительственные соглашения о воздушном сообщении.
3. Международная организация гражданской авиации.
4. Структура, деятельность, классификация издаваемых документов.
5. Организация воздушного движения, ИКАО.
6. Правила полетов воздушных судов.
7. Сокращения и коды ИКАО.
8. Подготовка персонала, ИКАО.
9. Службы аэронавигационной информации, ИКАО.
10. Мероприятия по предотвращению авиационных происшествий.
11. Ответственность диспетчера УВД за нарушения правил безопасности полетов.
12. Безопасность полетов, авиационные события, расследование авиационных событий.
13. Возможности и ограничения человека в системе УВД.
14. Учет и анализ авиационных происшествий и инцидентов при УВД.
15. Ответственность за обеспечение безопасности полетов.
16. Система управления безопасностью полетов.
17. Система донесений по безопасности полетов в гражданской авиации.
18. Модели применения человеческого фактора.
19. Обеспечение безопасности полетов при диспетчерском обслуживании воздушного движения.
20. Факторы угроз и ошибок при управлении воздушным движением.
21. Задачи обслуживания воздушного движения.
22. Виды обслуживания воздушного движения.
23. Организация работы органов ОВД.
24. Районное диспетчерское обслуживание.
25. Диспетчерское обслуживание подхода.
26. Аэродромное диспетчерское обслуживание.
27. Рубежи передачи УВД и правила координации между органами ОВД в процессе обслуживания воздушного движения.
28. Эшелонирование воздушных судов.
29. Обслуживание воздушного движения на основе систем наблюдения.
30. Векторение ВС.
31. Полетно-информационное обслуживание при применении диспетчерского обслуживания.
32. Информация о местоположении, и высоте полета воздушного судна, методы их проверки.
33. Аварийное оповещение: получение и сбор информации органами ОВД.
34. Стадии аварийного положения.

35. Опасные ситуации и отказы оборудования.
36. Непредвиденные ситуации при обслуживании воздушного движения.
37. Документы, устанавливающие правила ведения радиосвязи.
38. Общие правила радиообмена.
39. Типовая фразеология районного диспетчерского обслуживания.
40. Типовая фразеология диспетчерского обслуживания подхода.
41. Типовая фразеология аэродромного диспетчерского обслуживания.
42. Радиотелефонный сигнал бедствия и радиотелефонный сигнал срочности.
43. Порядок передачи элементов сообщения о бедствии.
44. Порядок передачи элементов сообщения по сигналу срочности.
45. Влияние метеорологических условий на безопасность и регулярность полетов.
46. Неблагоприятные атмосферные условия опасные для авиации.
47. Условия возникновения неблагоприятных метеоявлений, их влияние.
48. Методы обнаружения неблагоприятных для авиации метеоявлений.
49. Неблагоприятные атмосферные условия.
50. Нормативные документы метеорологического обеспечения полетов.
51. Структура метеорологического обеспечения.
52. Роль органов УВД в обеспечении экипажей ВС метеоинформацией.
53. Организация метеорологического обеспечения полетов.
54. Декодирование метеорологической информации, предоставляемой органам УВД.
55. Основные аэродинамические характеристики воздушных судов.
56. Летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации на основных режимах полета.
57. Выполнение полета с точки зрения экономии авиатоплива.
58. Аэродинамическое обоснование оптимальных режимов полета.
59. Классификация особых случаев полета.
60. Влияние спутного слета на полет.
61. Штурманское обеспечение полетов.
62. Зональная навигация, включая навигацию, основанную на характеристиках (PBN).
63. Определение эксплуатационного минимума аэродрома (вертодрома, посадочной площадки).
64. Разработка схем маневрирования ВС в районе аэродрома (вертодрома, посадочной площадки).
- i. Применение материалов информационного обеспечения для пилотажно-навигационных комплексов и навигационных систем.
65. Комплексы средств АС УВД четвертого и пятого поколения.
66. Построение схем полета ВС по маршруту.
67. Методы автоматизированного счисления пути.

68. Бортовые ответчики и системы предупреждения столкновений ВС в воздухе (TCAS).
69. Правила выполнения полетов по ППП и ПВП.
70. Построение схем полета ВС в бортовых цифровых системах навигации.
71. Средства наблюдения и автоматизации УВД.
72. Средства и системы автоматизации УВД.
73. Средства радионавигации и посадки.
74. Авиационная электросвязь.
75. Основы авиационной педагогики и психологии.
76. Основные принципы, методы, формы и средства обучения.
77. Концепция контроля факторов угрозы и ошибок.
78. Основы обучения взрослого человека.
79. Психологические аспекты управления персоналом.
80. Стили руководства и общения.
81. Влияние экстремальных ситуаций на человека.
82. Методы оказания экстренной психологической помощи при экстремальных ситуациях.
83. Должностная инструкция руководителя полетов.
84. Организация методической работы в органах ОВД.
85. Организация работы органов ОВД, расстановка персонала ОВД в дежурной смене.
86. Организация работы диспетчерской смены.
87. Организационная структура органов ОВД, взаимодействие органов ОВД (управления полетами).
88. Подготовка и проведение инструктажа дежурной смены.
89. Подготовка и проведение разбора работы дежурной смены.
90. Организация контроля и анализа работы личного состава дежурной смены.
91. Взаимодействие со смежными органами ОВД и смежными службами в процессе работы смены.
92. Порядок взаимодействия руководителя полетов со службами аэропорта.
93. Порядок взаимодействия руководителя полетов со службами аэропорта при аварийных ситуациях.
94. Порядок взаимодействия руководителя полетов со службами аэропорта непредвиденных обстоятельствах.
95. Организация работы диспетчерской смены при аварийном положении.
96. Основные этапы и уровни подготовки персонала ОВД.
97. Виды профессиональной учебы.
98. Организация теоретической и практической подготовки персонала ОВД.
99. Повышение и поддержание квалификации персонала ОВД.

