

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ДПО  
АО «НПО «СПАРК»



УТВЕРЖДАЮ

Директор АУЦ ДПО  
АО «НПО «СПАРК»

И.Б. Кузнецов

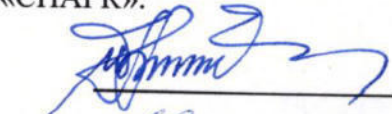



«2023» 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**первоначальной и периодической подготовки**  
**преподавателей учебной дисциплины «Возможности**  
**человека, включая принципы контроля факторов**  
**угрозы и ошибок»**

Санкт-Петербург  
2023

Разработчиками программы первоначальной и периодической подготовки преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок» являются следующие специалисты АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»:

  
И.Б. Кузнецов

  
А.Н. Перескоков

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК». Протокол № 2 от 20 октября 2023 г.

Директор АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»  И.Б. Кузнецов

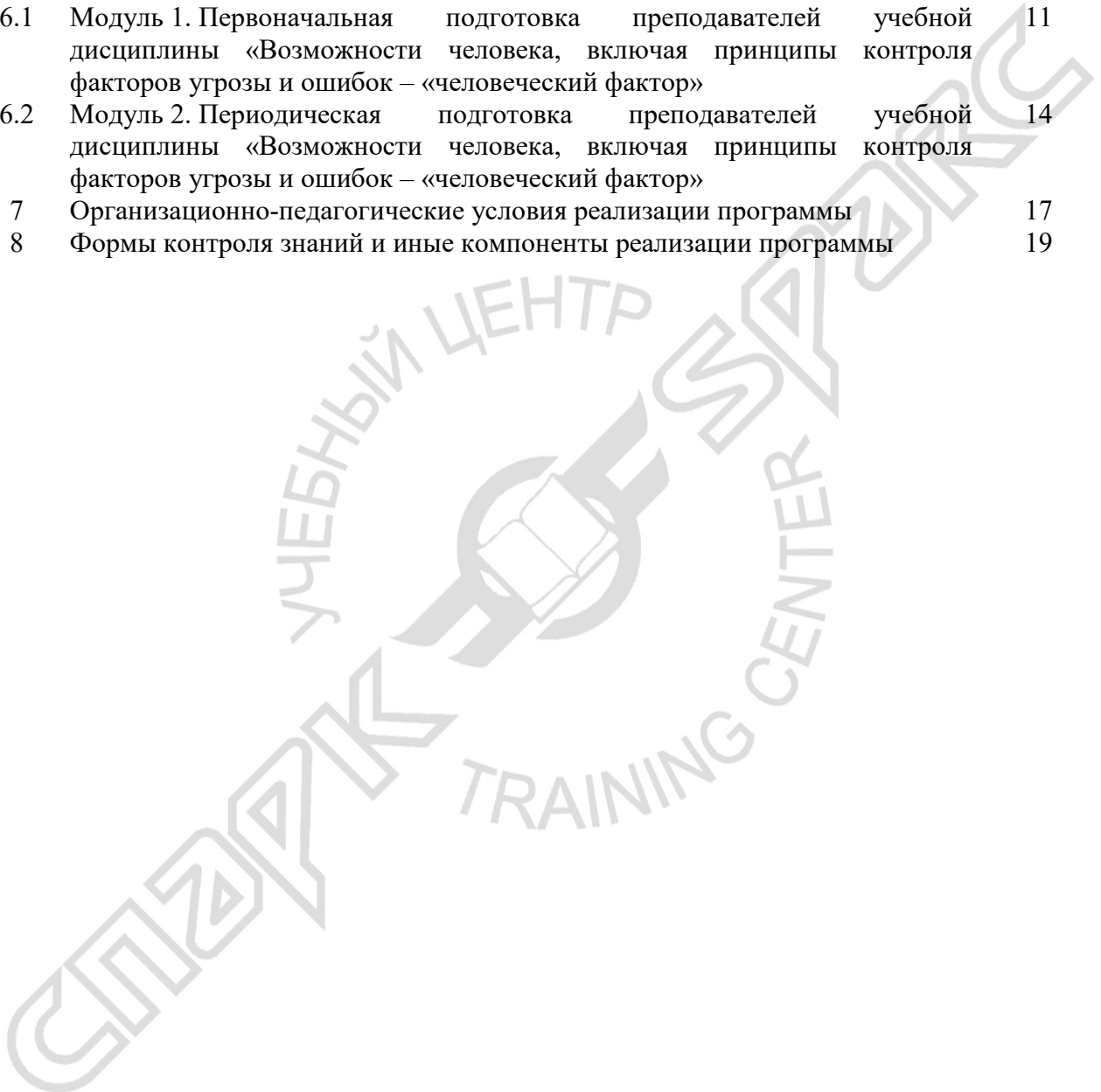


Программа введена в действие с даты утверждения.

Настоящая программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена без разрешения директора АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК».

## Содержание

1	Перечень сокращений и обозначений	4
2	Цель и основные характеристики программы	5
3	Планируемые результаты обучения	7
4	Учебный план	9
5	Календарный учебный график	10
6	Содержание модулей программы	11
6.1	Модуль 1. Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок – «человеческий фактор»	11
6.2	Модуль 2. Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок – «человеческий фактор»	14
7	Организационно-педагогические условия реализации программы	17
8	Формы контроля знаний и иные компоненты реализации программы	19



## 1. Перечень сокращений и обозначений

АП	авиационное происшествие
АУЦ	авиационный учебный центр
ВС	воздушное судно
ГА	гражданская авиация
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
КВС	командир воздушного судна
ККП	карта контрольных проверок
КУО	контроль факторов угрозы и ошибок
ЛЭ	летный экипаж
ПК	профессиональная компетенция
РК	руководство по качеству АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
РОД	руководство по организации деятельности АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
СК	Системная компетенция
CRM	Crew Resource Management – управление ресурсами экипажа
IATA	International Air Transport Association - Международная ассоциация воздушного транспорта
SHEL	Software Hardware Environment Liveware (установки, машина, среда, субъект) - предложенная Эдвардсом (1972 г.) и позднее усовершенствованная Ф.Хоукинсом концепция, которая нацеливает на исследование факторов, воздействующих на членов летного экипажа ВС, акцентируя внимание на их взаимодействие с разными компонентами авиационно-транспортной системы
LOFT	(Line Oriented Flight Training) - общепринятый в международной практике термин, означающий тренировку летного экипажа на тренажере ВС с имитацией полета по реальному маршруту. LOFT является одним из элементов системы подготовки авиационного персонала в области человеческого фактора
TCRM	Training Crew Resource Management – управление ресурсами обучаемого экипажа
TRM	Team Resource Management - принцип оптимизации ресурсов команды (смены, бригады)

## 2. Цель и основные характеристики программы

2.1 Настоящая программа подготовки преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок» (далее – программа) предназначена для проведения в АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК» (далее – АУЦ) первоначальной и периодической подготовки преподавателей авиапредприятий и АУЦ в области человеческого фактора и возможностей человека.

2.2 Программа построена на модульном принципе представления содержания программы и построения учебных планов, что позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению обучения слушателей с учетом квалификации и опыта каждого обучающегося.

Каждый модуль программы является законченным этапом обучения.

2.3 Целью подготовки по программе является получение необходимых знаний в области человеческого фактора, поддержание профессионального уровня и повышение квалификации обучаемых, направленные на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в качестве преподавателя по данной учебной дисциплине.

2.4 Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ<sup>1</sup>;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 г. № 29444)<sup>2</sup>;

- документов ИКАО.

2.5 К прохождению обучения по программе допускаются специалисты:

1) имеющие соответствующее первоначальное образование - диплом о высшем специальном образовании;

2) отвечающие требованиям законодательства, предъявляемые к кандидатам на выполнение педагогической деятельности (преподавателям).

3) на периодический курс (повышения квалификации) направляются преподаватели, прошедшие ранее соответствующий начальный курс.

2.6 Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

2.7 Продолжительность учебного дня составляет 8 академических часов, при этом для всех видов теоретических занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

2.8 Для проведения лекций, консультаций, сдачи экзамена используются учебные аудитории АУЦ. Самостоятельное изучение тем программы проводится в индивидуальном порядке с использованием перечня контрольных вопросов, методической и учебной литературы, средств электронного обучения - автоматизированной обучающей системы (далее – АОС), составленной по тематике данной программы.

---

<sup>1</sup>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ», 31.12.2012г., № 53 (ч. 1), ст. 7598.

<sup>2</sup>Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 г. № 29444) // «Российская газета», № 190, 28.08.2013г.

## 2.9 Наименование модулей программы и вид выдаваемых документов:

№	Наименование модуля	Вид документа об обучении
1	Модуль 1. Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	Удостоверение
2	Модуль 2. Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	Удостоверение



### 3. Планируемые результаты обучения

3.1 При реализации программы запланировано решение следующих задач:

- формирование на требуемом уровне обязательных знаний и навыков для преподавания учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»;
- изучение вопросов профессиональной деятельности авиационного персонала в опасных, аварийных, сложных ситуациях;
- ознакомление с анализом безопасности полетов в гражданской авиации РФ, в части авиационных происшествий (далее - АП), связанных с ошибками человека;
- изучение актуальных нормативных актов и рекомендаций.

3.2 Обучаемый, успешно завершивший обучение по соответствующему модулю программы, должен обладать в рамках имеющейся квалификации, соответствующей деятельности преподавателя, следующими системными (общими) и профессиональными компетенциями:

1). Системными компетенциями (далее – СК), общими для всех модулей программы, являющимися ядром компетентностных образовательных результатов.

Код	Содержание системных компетенций
СК-Б8	Способен организовывать работу в команде на основе: - знаний в области возможностей и ограничений человека в профессиональной (летной) деятельности; - знаний основ педагогики (образования взрослых) и психологии поведения в составе группы и основ безаварийной корпоративной культуры
СК-Б9	Способен грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения на основе: - знаний и навыков управления рисками, связанными с утомляемостью в работе; - устойчивых навыков поведения в группе, направленных на оптимизацию ресурсов группы (синергизм)

2). Профессиональными компетенциями (далее – ПК), характеризующимися качеством действий педагога, обеспечивающих своевременное и оптимальное решение проблем и типичных профессиональных задач, включающим в себя:

Код	Содержание профессиональных компетенций
ПК 1	Способен применять профессиональные знания, необходимые для обучения специалистов эффективной эксплуатации ВС
ПК 2	Обладает знанием анализа безопасности полетов в гражданской авиации РФ и умеет реализовывать на практике мероприятия, направленные на обеспечение безопасности эксплуатации авиационной техники
ПК 3	Обладает устойчивыми навыками обучения взрослых людей профессиональным действиям в опасных, аварийных, сложных ситуациях и усложненных условиях эксплуатации авиационной техники

3.3 В результате изучения соответствующего модуля программы каждый обучаемый должен получить навыки:

- а) в межличностных отношениях:  
общения, умения слушать, наблюдать, организовывать рабочий процесс, быть лидером, следовать примеру, решать проблемы и принимать решения;
- б) во взаимосвязи «персонал – воздушное судно»:  
просмотра и обнаружения необходимой информации, принятия решения, адаптации к кабине ВС, чтения информации и показаний приборов, осмотренности, ловкости, выбора

альтернативных процедур, реакции на поломки, отказы и неисправности, предупреждения аварийной ситуации, бдительности и распределения задач;

в) во взаимосвязи «персонал – среда»:

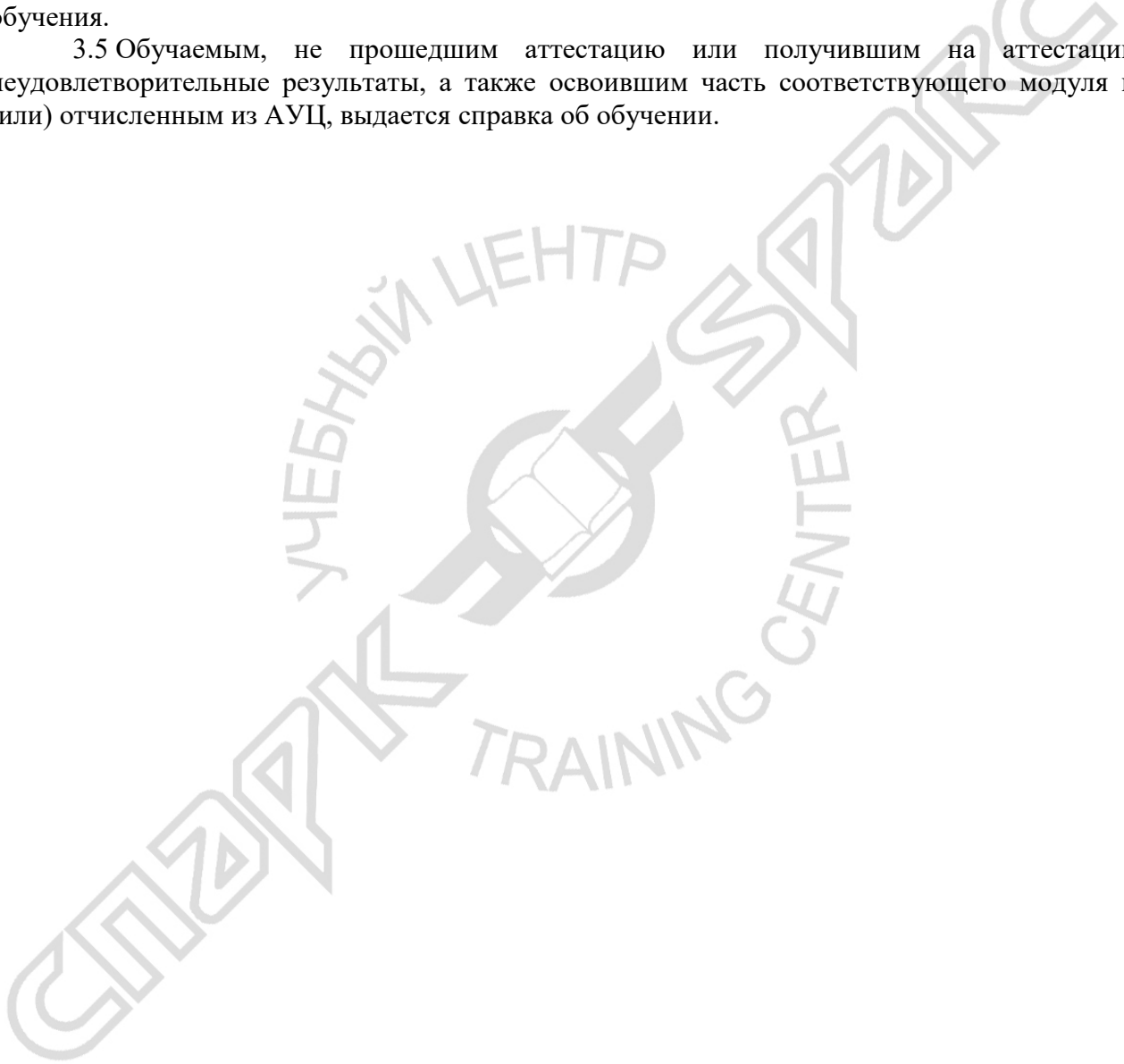
адаптации к окружающей среде, наблюдательности, осмотрительности, работы в стрессовых ситуациях, работы в условиях опасности, расстановки приоритетов, распределения внимания, владения собой (контроля эмоций), принятия решения;

г) во взаимосвязи «персонал – установка»:

работы с техническими средствами, самодисциплины, интерпретации, экономии времени, оптимизации распределения задач.

3.4 После успешного прохождения обучения по соответствующему модулю, обучаемому выдается документ установленного образца, подтверждающий прохождение обучения.

3.5 Обучаемым, не прошедшим аттестацию или получившим на аттестации неудовлетворительные результаты, а также освоившим часть соответствующего модуля и (или) отчисленным из АУЦ, выдается справка об обучении.





#### 4. Учебный план

4.1 Реализация учебного плана «Программы первоначальной и периодической подготовки преподавателей по учебной дисциплине «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок» предусматривает:

- продолжительность учебного часа – 45 минут;
- продолжительность учебного дня – 8 час;
- количество учебных часов:
  - а) для первоначальной подготовки – 24 часа;
  - б) для периодической подготовки – 16 часов;
- количество часов, затрачиваемых на экзамен - 2 часа.

4.2. Перечень тем «Программы первоначальной и периодической подготовки преподавателей по учебной дисциплине «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»:

№	Темы для изучения	Формат изучения
1	Ознакомление с концепцией человеческого фактора в авиации	Обзор и анализ
2	Основы авиационной физиологии человека	В условиях, ориентированных к авиационной профессии
3	Авиационная психология и человеческий фактор	В условиях, ориентированных к авиационной профессии
4	Взаимосвязь специалиста с авиационным оборудованием (субъект-объект)	В объеме, необходимом для практического применения
5	Специалист и эксплуатационные процедуры (субъект-процедуры)	В объеме, необходимом для практического применения
6	Взаимодействие в коллективе (субъект-субъект (межличностные отношения))	В объеме, необходимом для практического применения
7	Условия организации работы в организации (субъект-среда)	В объеме, необходимом для практического применения
8	Организация и проведение учебного процесса по учебной дисциплине	В объеме, необходимом для практического применения
9	Экзамен	Индивидуально

## 5. Календарный учебный график

5.1 Реализация программы планируется на постоянной основе по заявкам заказчиков.

5.2 Программа предусматривает следующую периодичность обучения слушателей:

№ п/п	Модуль программы	Периодичность
1	Модуль 1. Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	единожды
2	Модуль 2. Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	не реже 1 раз в 36 месяцев

5.3 В АУЦ составляются годовой и помесечный учебный план-график проведения занятий. При их составлении учитываются основные параметры модулей программы, приведенные ниже.

№ п/п	Модули программы	Количество часов занятий		
		Всего	Лекции/практика	часы/форма аттестации
1	Модуль 1	24	18/4	2/ экзамен
2	Модуль 2	16	12/2	2/экзамен

5.4 АУЦ размещает ежегодный и помесечный учебные графики реализации программы на официальном сайте АУЦ: [www.sparcatc.ru](http://www.sparcatc.ru).

## 6. Содержание модулей программы

### 6.1 Модуль 1. Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»

Цель изучения:

- повышение уровня безопасности полетов за счет снижения влияния человеческого фактора на функционирование авиационной транспортной системы на основе эффективного использования ресурсов коллектива (летного экипажа, бригады, организации);
- формирование навыков у преподавателя по формированию уверенности у авиационного персонала (слушателей) в превосходстве коллективного («командного») стиля работы.

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

*знать:*

- возможности и ограничения человека в профессиональной деятельности;
- основные стили поведения в коллективе;
- правила поведения в составе команды (экипажа ВС, бригады, смены), направленные на обеспечение безопасности полетов;

*иметь навык:*

- обучению слушателей безопасному (бесконфликтному) поведению в составе группы.

Вид проверки: по окончании изучения модуля 1 программы слушатель сдает экзамен.

6.1.1 Тематический план модуля 1 программы «Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»:

№ п/п	Наименование учебных тем программы	Количество часов			
		Всего	Лекции	Практика	Аттестация
1	Ознакомление с концепцией человеческого фактора в авиации	2	2	-	-
2	Основы авиационной физиологии человека	4	4	-	-
3	Авиационная психология и человеческий фактор	4	3	1	-
4	Взаимосвязь специалиста с авиационным оборудованием (субъект-объект)	2	2	-	-
5	Специалист и эксплуатационные процедуры (субъект-процедуры)	2	2	-	-
6	Взаимодействие в коллективе (субъект-субъект (межличностные отношения))	4	3	1	-
7	Условия организации работы в организации (субъект-среда)	2	1	1	
8	Организация и проведение учебного процесса по учебной дисциплине	2	1	1	
9	Экзамен	2	-	-	2
Всего:		24	18	4	2

6.1.2 Содержание тем программы «Первоначальная подготовка преподавателей по учебной дисциплине «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»

Тема 1. Ознакомление с концепцией человеческого фактора в авиации

- 1.1 История возникновения понятия «человеческий фактор» в авиации
- 1.2 Влияния профессиональной деятельности специалистов гражданской авиации на безопасность полётов
- 1.3 Определение термина «человеческий фактор»
- 1.4 Методы анализа профессиональной деятельности в гражданской авиации
- 1.5 Содержательно-смысловая характеристика «человеческого фактора» в авиации
- 1.6 Адаптированная компетентностная модель понятия «человеческий фактор»

Тема 2. Основы авиационной физиологии человека

- 2.1 Общие сведения о физиологии человека
- 2.2 Физиологические возможности и ограничения человека в лётной деятельности
- 2.3 Условия профессиональной деятельности в авиации и работоспособность
- 2.4 Здоровый образ жизни и вредные привычки

Тема 3. Авиационная психология и человеческий фактор

- 3.1 Психологические аспекты характеристики человека
- 3.2 Ошибки и надёжность человека
- 3.3 Общее понятие о памяти человека
- 3.4 Обработка информации и внимание
- 3.5 Отрицательные психологические факторы в профессиональной деятельности лётного экипажа

Тема 4. Взаимосвязь специалиста с авиационным оборудованием (субъект-объект)

- 4.1 Основы авиационной эргономики
- 4.2. «Стерильная» кабина»
- 4.3 Оптимизация зрительной деятельности лётного экипажа

Тема 5. Специалист и эксплуатационные процедуры (субъект-процедуры)

- 5.1 Технология работы экипажа и концепция четырёх «Р»
- 5.2. Карты контрольных проверок
- 5.3 Эксплуатационные аспекты автоматизации
- 5.4 «Золотые» правила лётной эксплуатации

Тема 6. Взаимодействие в коллективе (субъект-субъект (межличностные отношения))

- 6.1 Синергизм, стили и этапы взаимодействия в экипаже
- 6.2 Принятие профессионального решения экипажем
- 6.3 Лётный экипаж как команда
- 6.4 Культура речевой коммуникации в экипаже
- 6.5 Тренировка на тренажере с имитацией полёта по реальному маршруту (LOFT)

Тема 7. Условия организации работы в организации (субъект-среда)

- 7.1 Системный подход к обеспечению безопасности полётов в авиакомпании
- 7.2 Культура организации и безопасность полётов
- 7.3 Политика, документация, процессы и процедуры в отношении системы управления рисками, связанными с утомляемостью в полёте (FRMS)

## Тема 8. Организация и проведение учебного процесса по учебной дисциплине

8.1 Понятие «гуманитарные образовательные технологии» (история возникновения и современность).

8.2 Анализ программ подготовки авиационного персонала с учетом требований и рекомендаций ИКАО. Современная практика реализации данных программ в России.

8.3 Методическое обеспечение учебного процесса по изучаемой дисциплине. Методика выполнения практических упражнений.

8.4 Методика проведения итоговой аттестации слушателей

### *Документы ИКАО и IATA:*

1. Выдача свидетельств авиационному персоналу. Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации ИКАО. (Международные стандарты и рекомендуемая практика) [Текст]. Издание четырнадцатое, июль 2022. – 174 с.
2. Подготовка персонала [Текст] ИКАО. Дос 9868 Правила аэронавигационного обслуживания. PANS-TRG. Издание третье, 2020. – 195 с.
3. Дос 9683 AN/950. Руководство по обучению в области человеческого фактора. 1998 г. ИКАО.
4. Дос 9808 AN/765. Человеческий фактор в системе мер безопасности ГА. 2002 г. ИКАО.
5. Дос. 9966. Системы управления рисками, связанные с утомляемостью. 2012 г. ИКАО.
6. Дос. 9824. Основные принципы учета человеческого фактора в руководстве по техническому обслуживанию воздушных судов. AN/450. Издание первое - 2003 г. ИКАО.
7. Циркуляры ИКАО «Человеческий фактор». №№ 1,2,5,6,7, 8,10,11,12,15,16.
8. Руководство эксплуатантам по внедрению системы управления рисками, связанными с утомляемостью (СУРУ – FRMS). 2011 г. IATA.

### *Основная учебная литература:*

1. Кузнецов, И. Б. Возможности лётного экипажа / И.Б. Кузнецов Возможности лётного экипажа, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок / Монография. Наука. 2023. – 286 с.
2. Кузнецов, И. Б. Человеческий фактор в гражданской авиации. Политехника. Санкт-Петербург. 2019. – 103 с.
3. Тиц, С Н. Человеческий фактор. [Электронный ресурс] Самара – 2012. – 64 с.

### *Дополнительная литература:*

1. Пономаренко, В.А. Хрестоматия человеческого фактора в авиации через призму безопасности полетов. Том 1. М., 2010. – 715 с.
2. Пономаренко, В. А. Хрестоматия человеческого фактора в авиации через призму безопасности полетов. Том 2. М., 2011. – 551 с.
3. Деревянко, Е. А. Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде. М., 1976. – 76 с.

## 6.2 Модуль 2. Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»

Цель изучения:

- повышение уровня безопасности полетов за счет снижения влияния человеческого фактора на функционирование авиационной транспортной системы на основе эффективного использования ресурсов коллектива (летного экипажа);

- формирование навыков у преподавателя по формированию уверенности у авиационного персонала (слушателей) в превосходстве коллективного («командного») стиля работы.

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

*знать:*

- возможности и ограничения человека в профессиональной деятельности;

- основные стили поведения в коллективе;

- правила поведения в составе команды (экипажа ВС, бригады, смены), направленные на обеспечение безопасности полетов;

*иметь навык:*

- обучению слушателей безопасному (бесконфликтному) поведению в составе группы.

Вид проверки: по окончании изучения модуля 2 программы слушатель сдает экзамен.

6.2.1 Тематический план модуля 2 программы «Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»

№ п/п	Наименование учебных тем программы	Количество часов			
		Всего	Лекции	Практика	Аттестация
1	Ознакомление с концепцией человеческого фактора в авиации	2	2	-	-
2	Основы авиационной физиологии человека	2	2	-	-
3	Авиационная психология и человеческий фактор	2	1	1	-
4	Взаимосвязь специалиста с авиационным оборудованием (субъект-объект)	1	1	-	-
5	Специалист и эксплуатационные процедуры (субъект-процедуры)	1	1	-	-
6	Взаимодействие в коллективе (субъект-субъект (межличностные отношения))	2	2	-	-
7	Условия организации работы в организации (субъект-среда)	1	1	-	
8	Организация и проведение учебного процесса по учебной дисциплине	3	2	1	
8	Экзамен	2	-	-	2
Всего:		16	12	2	2

6.2.2 Содержание тем программы «Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»

Тема 1. Ознакомление с концепцией человеческого фактора в авиации

- 1.1 История возникновения понятия «человеческий фактор» в авиации
- 1.2 Влияния профессиональной деятельности специалистов гражданской авиации на безопасность полётов
- 1.3 Определение термина «человеческий фактор»
- 1.4 Методы анализа профессиональной деятельности в гражданской авиации
- 1.5 Содержательно-смысловая характеристика «человеческого фактора» в авиации
- 1.6 Адаптированная компетентностная модель понятия «человеческий фактор»

Тема 2. Основы авиационной физиологии человека

- 2.1 Общие сведения о физиологии человека
- 2.2 Физиологические возможности и ограничения человека в лётной деятельности
- 2.3 Условия профессиональной деятельности в авиации и работоспособность
- 2.4 Здоровый образ жизни и вредные привычки

Тема 3. Авиационная психология и человеческий фактор

- 3.1 Психологические аспекты характеристики человека
- 3.2 Ошибки и надёжность человека
- 3.3 Общее понятие о памяти человека
- 3.4 Обработка информации и внимание
- 3.5 Отрицательные психологические факторы в профессиональной деятельности лётного экипажа

Тема 4. Взаимосвязь специалиста с авиационным оборудованием (субъект-объект)

- 4.1 Основы авиационной эргономики
- 4.2. «Стерильная» кабина»
- 4.3 Оптимизация зрительной деятельности лётного экипажа

Тема 5. Специалист и эксплуатационные процедуры (субъект-процедуры)

- 5.1 Технология работы экипажа и концепция четырёх «Р»
- 5.2. Карты контрольных проверок
- 5.3 Эксплуатационные аспекты автоматизации
- 5.4 «Золотые» правила лётной эксплуатации

Тема 6. Взаимодействие в коллективе (субъект-субъект (межличностные отношения))

- 6.1 Синергизм, стили и этапы взаимодействия в экипаже
- 6.2 Принятие профессионального решения экипажем
- 6.3 Лётный экипаж как команда
- 6.4 Культура речевой коммуникации в экипаже
- 6.5 Тренировка на тренажере с имитацией полёта по реальному маршруту (LOFT)

Тема 7. Условия организации работы в организации (субъект-среда)

- 7.1 Системный подход к обеспечению безопасности полётов в авиакомпании
- 7.2 Культура организации и безопасность полётов
- 7.3 Политика, документация, процессы и процедуры в отношении системы управления рисками, связанными с утомляемостью в полёте (FRMS)

## Тема 8. Организация и проведение учебного процесса по учебной дисциплине

8.1 Понятие «гуманитарные образовательные технологии» (история возникновения и современность).

8.2 Анализ программ подготовки авиационного персонала с учетом требований и рекомендаций ИКАО. Современная практика реализации данных программ в России.

8.3 Методическое обеспечение учебного процесса по изучаемой дисциплине. Методика выполнения практических упражнений.

8.4 Методика проведения итоговой аттестации слушателей

### *Документы ИКАО и IATA:*

1. Выдача свидетельств авиационному персоналу. Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации ИКАО. (Международные стандарты и рекомендуемая практика) [Текст]. Издание четырнадцатое, июль 2022. – 174 с.

2. Подготовка персонала [Текст] ИКАО. Дос 9868 Правила аэронавигационного обслуживания. PANS-TRG. Издание третье, 2020. – 195 с.

3. Дос 9683 AN/950. Руководство по обучению в области человеческого фактора. 1998 г. ИКАО.

4. Дос 9808 AN/765. Человеческий фактор в системе мер безопасности ГА. 2002 г. ИКАО.

5. Дос. 9966. Системы управления рисками, связанные с утомляемостью. 2012 г. ИКАО.

6. Дос. 9824. Основные принципы учета человеческого фактора в руководстве по техническому обслуживанию воздушных судов. AN/450. Издание первое - 2003 г. ИКАО.

7. Циркуляры ИКАО «Человеческий фактор». №№ 1,2,5,6,7, 8,10,11,12,15,16.

8. Руководство эксплуатантам по внедрению системы управления рисками, связанными с утомляемостью (СУРУ – FRMS). 2011 г. IATA.

### *Основная учебная литература:*

1. Кузнецов, И. Б. Возможности лётного экипажа / И.Б. Кузнецов Возможности лётного экипажа, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок / Монография. Наука. 2023. – 286 с.

2. Кузнецов, И. Б. Человеческий фактор в гражданской авиации. Политехника. Санкт-Петербург. 2019. – 103 с.

3. Тиц, С Н. Человеческий фактор. [Электронный ресурс] Самара – 2012. – 64 с.

### *Дополнительная литература:*

1. Пономаренко, В. А. Хрестоматия человеческого фактора в авиации через призму безопасности полетов. Том 1. М., 2010. – 715 с.

2. Пономаренко, В. А. Хрестоматия человеческого фактора в авиации через призму безопасности полетов. Том 2. М., 2011. – 551 с.

3. Деревянко, Е. А. Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде. М., 1976. – 76 с.



## 7. Организационно-педагогические условия реализации программы

7.1 Допуск слушателя к обучению по программе осуществляется на основе анализа его анкетных данных в соответствии с процедурой, предусмотренной руководством по качеству АУЦ (далее – РК).

7.2 Перед началом занятий со всеми слушателями проводится инструктаж по условиям обучения, правилам техники безопасности и охране труда при обучении в АУЦ по процедуре, предусмотренной руководством по организации деятельности в АУЦ (далее – РОД).

7.3 Реализация программы осуществляется в соответствии с правилами, методами и методиками, изложенными в РОД.

7.4 Контроль качества реализации программы осуществляется в соответствии с требованиями процедур РК.

7.5 Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

*Преподаватель АУЦ, реализующий данную программу, должен соответствовать следующим требованиям:*

- иметь высшее профессиональное авиационное или педагогическое или психологическое образование;
- иметь опыт преподавания данной учебной дисциплины не менее 3 лет;
- знать содержание программ подготовки по данной учебной дисциплине, реализуемых в гражданской авиации России;
- знать требования ИКАО применительно к учебной дисциплине «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок – «человеческий фактор»;
- знать методы и приемы обучения, в том числе, методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения.

7.6 Требования к материально-техническим условиям реализации программы

*Для реализации настоящей образовательной программы необходимо наличие оборудованных помещений:*

- для размещения лиц, осуществляющих обучение;
- для проведения подготовки;
- для размещения и хранения учебного оборудования;
- для хранения учебной литературы (учебная библиотека);
- для хранения наглядных пособий и технических средств обучения.

7.7 Требования к аудиториям и средствам 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 средствами демонстрации иллюстративных материалов (плакаты, классные доски, технические средства обучения, и т.д.).

Технические средства обучения должны включать:

№	Наименование модуля	Методические и технические средства обучения
1	Модуль 1. Первоначальная подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	1. Аудио и видео средства индивидуального и общего пользования. 2. Компьютеры. 3. Система презентации. 4. Презентации лекций по всем учебным темам.
2	Модуль 2. Периодическая подготовка преподавателей учебной дисциплины «Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок»	1. Аудио и видео средства индивидуального и общего пользования. 2. Компьютеры. 3. Система презентации. 4. Презентации лекций по всем учебным темам.

7.8 Презентации лекций преподавателей выполняются в программной среде «Microsoft PowerPoint» с размещением на сервере АУЦ.

## 8. Формы контроля знаний и иные компоненты реализации программы

8.1 Контроль знаний слушателей осуществляется по процедурам, изложенным в РОД. При этом в целях проверки знаний слушателей при освоении программы в АУЦ используются следующие оценочные материалы, одобренные учебно-методическим советом АУЦ:

- письменные тесты;
- экзаменационные билеты.

8.2 Критерии оценки теоретических знаний слушателей и их практических навыков приведены в РОД.

8.3 Процедура повторного контроля знаний (пересдача экзамена) приведена в РОД.

