

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник СЗ МТУ  
Росавиации



/ О. Т. Гринченко /

(подпись)

2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник Управления летной  
эксплуатации Росавиации



/ М. Ю. Костылев /

(подпись)

2017 г.

**Дополнительная профессиональная программа**  
**повышения квалификации**  
**«Переподготовка членов летного экипажа на вертолет**  
**Ка-32 и его модификации»**

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по ПП и МС –  
директор АУЦ ФГБОУ ВО  
СПбГУ ГА

Handwritten signature of L.Yu. Mikhalychevsky.

(подпись)

/ Л. Ю. Михальчевский /

« 24 »

апрель

2017 г.



г. Санкт-Петербург, 2017

CNT484A0FS L3898-80004

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Переподготовка членов летного экипажа на вертолет Ка-32 и его модификации» (далее - Программа) рассмотрена, обсуждена и одобрена на Методическом совете АУЦ СПбГУ ГА (Протокол №1 от 20 января 2017 года).

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, внесения изменений и дополнений в эксплуатационно-техническую документацию воздушного судна (ВС) Ка-32 и его модификаций.

Разработчики Программы:

Директор Центра летной подготовки  
АУЦ СПбГУ ГА, кандидат технических наук,  
пилот-инструктор ВС Boeing 737, Boeing 777

А.Н. Барабаш

Заместитель директора ЦЛП по учебной работе,  
доцент кафедры «Летной эксплуатации и  
профессионального обучения авиационного персонала»  
СПбГУ ГА, кандидат технических наук

С.Г. Лобарь



## 1. СОДЕРЖАНИЕ

№№	Наименование раздела	Стр.
	Лист поправок	2
1.	<b>Содержание.</b>	3
2.	<b>Список обозначений и сокращений.</b>	4
3.	<b>Пояснительная записка.</b>	6
3.1.	Общие положения	6
3.2.	Цель программы.	6
3.3.	Структура программы.	7
3.4.	Категория слушателей.	7
3.5.	Требования к кандидатам на прохождение подготовки по Программе.	8
3.6.	Форма обучения, режим проведения занятий и объем времени на реализацию модулей Программы.	8
3.7.	Оценка качества освоения Программы.	12
3.8.	Организационно-педагогические условия реализации модулей Программы.	13
3.9.	Организация и проведение тренажерной подготовки.	14
4.	<b>Модуль №1. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с равной или большей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>	18
4.1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка.	19
4.2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка.	62
5.	<b>Модуль №2. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с меньшей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>	70
5.1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка.	71
5.2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка.	114
6.	<b>Модуль №3. «Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>	122
6.1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка.	123
6.2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка.	164
7.	<b>Модуль №4. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>	166
7.1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка.	167
7.2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка.	204
8.	<b>Модуль №5. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников на вертолет Ка-32 и его модификаций из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС».</b>	212
8.1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка.	213
8.2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка.	251
	<b>Приложения.</b>	258

## 1. СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АБ	авиационная безопасность
АБСУ	автоматическая бортовая система управления
АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АГ	авиагоризонт
АМСГ	авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АНЗ	аэронавигационный запас топлива
АНИ	аэронавигационная информация
АНО	аэронавигационные огни
АП	авиационное происшествие
АРК	автоматический радиокompас
АТ	авиационная техника
АУЦ	авиационный учебный центр
БАНО	бортовые аэронавигационные огни
БАСО	бортовое аварийно-спасательное оборудование
БП	безопасность полетов
БСПС	бортовая система предупреждения столкновений
БУ	боковое уклонение
ВК	воздушный кодекс
ВЛ	воздушные линии
ВП	воздушное пространство
ВС	воздушное судно
ВТ	воздушная трасса
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ГА	гражданская авиация
ГВПП	грунтовая ВПП
ГЛОНАСС	глобальная навигационная спутниковая система
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДИСС	доплеровский измеритель скорости и сноса
ДОТ	дистанционные образовательные технологии
ЗК	заданный курс
ИВП	использование воздушного пространства
ИВПП	ВПП с искусственным покрытием
ИК	истинный курс
ИКАО	международная организация гражданской авиации
ИПМ	исходный пункт маршрута
ИПП	инструкция по производству полетов
КВ	короткие волны
КВС	командир воздушного судна
КПК	курсы повышения квалификации
КУР	курсовой угол радиостанции
ЛБУ	линейное боковое уклонение
МВС	минимальная высота снижения
МГ	малый газ
МК	магнитный курс
МПР	магнитный пеленг радиостанции
МПС	магнитный пеленг самолета
МУ	метеоусловия
ОВД	обслуживание воздушного движения
ОЗП	осенне-зимний период
ОЛР	организация летной работы

ОПРС	отдельная приводная радиостанция
ОСП	оборудование системы посадки
ПВД	приемник воздушного давления
ПВП	правила визуальных полетов
ПМПУ	посадочный магнитный путевой угол
ПМУ	простые метеоусловия
ПНП	периодическая наземная подготовка
ПНО	пилотажно-навигационное оборудование
ПОС	противообледенительная система
ППП	правила полетов по приборам
ПРС	приводная радиостанция
РД	рулежная дорожка
РЛК	радиолокационный контроль
РЛС	радиолокационная станция
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РПП	руководство по производству полетов эксплуатанта
Росавиация	Федеральное агентство воздушного транспорта
РСБН	радиолокационная станция ближней навигации
РТС	радиотехнические средства
РУД	рычаг управления двигателем
СКВ	система кондиционирования
СПУ	самолетное переговорное устройство
СРППЗ	система раннего предупреждения приближения земли
ССО	система сигнализации опасности
СУ	силовая установка
ТТД	тактико-технические данные
УВД	управление воздушным движением
УГАН	управление государственного авиационного надзора
УКВ	ультракороткие волны
УЛЭ	Управление летной эксплуатации
УНЛД	Управление надзора за летной деятельностью
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФГБОУ	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФЗ	Федеральный закон

### 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### 3.1. Общие положения.

3.1.1. Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка членов летных экипажей по типу ВС Ка-32 и его модификаций» (далее - Программа) предназначена для теоретической и тренажерной подготовки специалистов авиационного персонала из числа членов летных экипажей и специалистов по техническому обслуживанию ВС на новый тип ВС Ка-32 и его модификации.

3.1.2. Настоящая Программа основывается на положениях:

- Федерального Закона от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных авиационных правил использования воздушного пространства Российской Федерации»;
- Приказа Минтранса России от 29 сентября 2015 г. № 289 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала»;
- Приказа Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»;
- Приказа Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147 Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»;
- Приказа Минобороны России № 136, Минтранса России № 42, Росавиакосмоса №51 от 31 марта 2002 г. «Об утверждении Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 01 июля 2013 г. № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

#### 3.2. Цель программы.

Основной целью Программы является приобретение слушателями знаний и навыков, необходимых для исполнения функциональных обязанностей по соответствующей специальности при эксплуатации вертолета Ка-32.

Слушатель должен **знать**:

- требования Руководства по летной эксплуатации вертолета Ка-32, Инструкции по взаимодействию и технологию работы экипажа;
- порядок подготовки к полету на ВС Ка-32;
- правила эксплуатации систем и оборудования вертолета Ка-32;
- действия экипажа в сложных и аварийных случаях полета;
- аэродинамические особенности вертолета Ка-32 и их влияние на эксплуатационные характеристики вертолета;

- особенности использования навигационного оборудования вертолета в решении задач воздушной навигации;
- эксплуатационные правила вертолета Ка-32;
- конструкцию вертолета и его силовой установки;
- правила применения вертолета Ка-32 при выполнении различных видов авиационных работ.

Слушатель должен **уметь**:

- проводить подготовку к полету в полном объеме с учетом эксплуатационных и летных ограничений вертолета;
- грамотно эксплуатировать системы и оборудование вертолета Ка-32;
- грамотно и своевременно действовать в аварийных случаях полета.

### **3.3. Структура программы.**

3.3.1. Программа построена на модульном принципе представления содержания обучения и построении учебных планов, который позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению подготовки слушателей с учетом образования, квалификации и опыта каждого обучающегося. Программа включает в себя следующие модули:

- Модуль № 1. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с равной или большей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».
- Модуль № 2. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с меньшей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».
- Модуль № 3. «Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов на вертолет Ка-32 и его модификации».
- Модуль № 4. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников на вертолет Ка-32 и его модификации».
- Модуль № 5. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников вертолета Ка-32 и его модификаций из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС».

3.3.2. Каждый модуль Программы состоит из двух разделов:

- Раздел 1 – теоретическая подготовка членов экипажей ВС Ка-32;
- Раздел 2 – тренажерная подготовка членов экипажей ВС Ка-32 на тренажере КТВ Ка-32.

3.3.3. Настоящая Программа поддерживается в актуальном состоянии путем внесения изменений с целью своевременного отражения изменений в нормативной документации, технологии работы членов экипажа ВС, доработках авиационной техники. Изменения и дополнения, не затрагивающие объем и содержание Программы вносятся в соответствии с «Руководством по организации деятельности и качеству Авиационного учебного центра ФГБОУ ВО СПбГУ ГА» и фиксируются в «Листе поправок и изменений».

### **3.4. Категория слушателей.**

К обучению по Модулю № 1. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с равной или большей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации» допускаются пилоты, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА с квалификационной отметкой о виде ВС «вертолет», ранее выполнявшие полеты на других типах вертолетов с равной или большей полетной массой.



К обучению по Модулю № 2. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с меньшей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации» допускаются пилоты, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА с квалификационной отметкой о виде ВС «вертолет», ранее выполнявшие полеты на других типах вертолетов с меньшей полетной массой, а также пилоты вертолетов из других видов авиации, прошедшие обучение по программе подготовки членов экипажей других видов авиации.

К обучению по Модулю № 3. «Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов на вертолет Ка-32 и его модификации» допускаются штурманы, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА.

К обучению по Модулю № 4. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников на вертолет Ка-32 и его модификации» допускаются бортинженеры и бортмеханики, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА.

К обучению по Модулю № 5. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников вертолета Ка-32 и его модификаций из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС» допускаются специалисты по техническому обслуживанию ВС, имеющие общий стаж работы по техническому обслуживанию вертолетов не менее трех лет, в том числе не менее двух лет по техническому обслуживанию вертолетов Ка-32.

### **3.5. Требования к кандидатам на прохождение подготовки по Программе:**

- возраст старше 18 лет;
- среднее профессиональное или высшее (летное или техническое) образование соответственно;
- свидетельство специалиста ГА (для пилотов – не ниже свидетельства коммерческого пилота), для пилотов вертолетов, принятых в ГА из других видов авиации – документы, подтверждающие: прохождение обучения по программе подготовки членов экипажей других видов авиации, получение летного образования и выполнение полетов на вертолетах;
- действующее медицинское заключение первого класса, оформленное в соответствии с требованиями ФАП-50.

### **3.6. Форма обучения, режим проведения занятий и объем времени на реализацию модулей Программы.**

Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

Режим проведения занятий: 6 учебных дней в соответствии с расписанием занятий на неделю.

Продолжительность учебного дня при теоретической подготовке составляет 8 академических часов.

Для всех видов аудиторных занятий 1 академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Тренажерная подготовка на КТВ указана в астрономическом времени.

Продолжительность учебного дня при тренажерной подготовке составляет не более 4 астрономических часов, при этом налет не должен превышать 3-х астрономических часов в день.

Наземная подготовка перед полетами на КТВ и послеполетный разбор учитываются в расчете времени на реализацию модулей Программы.

Общее время на реализацию модулей Программы определено в Таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование модулей, дисциплин	Количество учебных часов (учебных дней)
<b>Модуль № 1. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с равной или большей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка.</b>		
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС.	24
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация.	22
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация.	18
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация.	12
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация.	12
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация.	12
7.	Практическая аэродинамика.	18
8.	Воздушная навигация.	16
9.	Аварийно-спасательная подготовка.	18
10.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.	6
11.	Авиационная метеорология.	6
12.	Человеческий фактор.	6
13.	Общие правила технического обслуживания ВС.	10
	<b>Итого по разделу 1:</b>	180 учебных часов (23 учебных дня)
<b>Раздел 2. Тренажерная подготовка.</b>		
1.	Тренировка на КТВ Ка-32.	11 часов (3 учебных дня)
	<b>Итого по Модулю №1</b>	<b>180 учебных часов и 11 часов на КТВ (26 учебных дня)</b>
<b>Модуль № 2. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов ГА, ранее выполнявших полеты на других типах вертолетов с меньшей полетной массой, на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка.</b>		
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС.	26
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация.	24
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация.	22
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация.	14
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация.	14
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация.	14
7.	Практическая аэродинамика.	22
8.	Воздушная навигация.	20
9.	Аварийно-спасательная подготовка.	18
10.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.	6
11.	Авиационная метеорология.	6
12.	Человеческий фактор.	6
13.	Общие правила технического обслуживания ВС.	10
	<b>Итого по разделу 1:</b>	202 учебных часа

		(26 учебных дня)
<b>Раздел 2. Тренажерная подготовка.</b>		
1.	Тренировка на КТВ Ка-32.	12 часов (3 учебных дня)
	<b>Итого по Модулю №2</b>	<b>202 учебных часа и 12 часов на КТВ (29 учебных дней)</b>
<b>Модуль № 3. «Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка.</b>		
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС.	26
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация.	8
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация.	6
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация.	14
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация.	14
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация.	14
7.	Практическая аэродинамика.	14
8.	Воздушная навигация.	28
9.	Аварийно-спасательная подготовка.	18
10.	Авиационная метеорология.	6
11.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.	6
12.	Человеческий фактор.	6
13.	Общие правила технического обслуживания ВС.	10
	<b>Итого по разделу 1:</b>	<b>170 учебных часов (22 учебных дня)</b>
<b>Раздел 2. Тренажерная подготовка.</b>		
1.	Тренировка на КТВ Ка-32.	3 часа (1 учебный день)
	<b>Итого по Модулю №3</b>	<b>170 учебных часов и 3 часа на КТВ (23 учебных дня)</b>
<b>Модуль №4. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников на вертолет Ка-32 и его модификации».</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка.</b>		
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС.	28
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация.	34
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация.	28
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация.	14
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация.	16
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация.	8
7.	Практическая аэродинамика.	14
8.	Аварийно-спасательная подготовка.	18
9.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.	6
10.	Человеческий фактор.	6
11.	Общие правила технического обслуживания ВС.	10
	<b>Итого по разделу 1:</b>	<b>182 учебных часа (23 учебных дня)</b>

<b>Раздел 2. Тренажерная подготовка.</b>		
1.	Тренировка на КТВ Ка-32.	11 часов (3 учебных дня)
	<b>Итого по Модулю №4</b>	<b>182 учебных часа и 11 часов на КТВ (26 учебных дней)</b>
<b>Модуль №5. «Теоретическая и тренажерная подготовка бортмехаников вертолета Ка-32 и его модификаций из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС».</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка.</b>		
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС.	40
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация.	22
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация.	18
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация.	22
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация.	18
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация.	14
7.	Практическая аэродинамика.	26
8.	Аварийно-спасательная подготовка.	18
9.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.	6
10.	Человеческий фактор.	6
11.	Общие правила технического обслуживания ВС.	10
	<b>Итого по разделу 1:</b>	<b>200 учебных часов (25 учебных дней)</b>
<b>Раздел 2. Тренажерная подготовка.</b>		
1.	Тренировка на КТВ Ка-32.	12 часов (3 учебных дня)
	<b>Итого по Модулю №5</b>	<b>200 учебных часов и 12 часов на КТВ (28 учебных дней)</b>