



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ТОПАЗ"**

**«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
АО «НПП «ТОПАЗ»**



С.А. Исаев

_____ 2016 г.

ПРОГРАММА

подготовки авиационных специалистов:

**« Наземный комплекс обработки полетной информации «Топаз-М»
с программным обеспечением «СКАТ»**

Целевая аудитория: Курс предназначен для специалистов объективного контроля авиационных организаций, эксплуатирующих наземный комплекс обработки полетной информации «Топаз-М» с программным обеспечением «СКАТ» для воздушных судов различного назначения.

Срок обучения: 80 академ. часов.
Форма обучения: очная.
Режим занятий: 8 часов/день.

Москва, 2016 год

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	4
3. Учебно-тематический план	5
4. Содержание программы по модулям и темам	7
5. Список литературы	10
6. Календарный график организации и проведения занятий. Распорядок дня	11

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оснащение эксплуатирующих организаций комплексами «Топаз-М» различных модификаций (далее «Топаз-М») с программным обеспечением «СКАТ» позволяет реализовать концепцию унификации современных комплексов обработки и анализа полетной информации на любом аэродроме или авианесущем корабле для всех типов воздушных судов гражданской, государственной и экспериментальной авиации, дает возможность оперативно проводить анализ работы техники, летного и обслуживающего инженерно-технического состава с целью повышения безопасности полетов, обеспечивает значительное снижение затрат на поставку, ремонт и техническое обслуживание авиационной техники.

Программа настоящего курса составлена с целью подготовки специалистов для обработки и анализа информации бортовых устройств регистрации (БУР) полетных данных воздушных судов (ВС) с применением наземного комплекса обработки полетной информации (НКОПИ) «Топаз-М» со специальным программным обеспечением (ПО) «СКАТ» с возможностью экспресс-анализа результатов обработки полетной информации.

Особенности настоящего курса:

- обучение может проводиться как на базе АО «НПП «ТОПАЗ», так и на базе заказчика (авиакомпаний) в группе до пяти слушателей;

- на базе АО «НПП «ТОПАЗ» занятия проводятся в специализированных аудиториях с использованием учебно-наглядных пособий, стендов и действующих комплексов «Топаз-М» со специальным программным обеспечением «СКАТ»;

- слушатели получают практические навыки работы на комплексах «Топаз-М» со специальным программным обеспечением «СКАТ».

Для успешного усвоения учебной программы, обучаемые должны знать основы построения и принцип действия персональных компьютеров типа IBM PC, а также иметь практический опыт работы с интерфейсом ОС Windows и основными программами приложения MS Office.

Программа рассчитана на обучение в объеме 80 учебных часов, в том числе:

- лекционные занятия – 36 учебных часов;
- практические занятия – 44 учебных часа.

Практические занятия проводятся под руководством специалистов по обучению и направлены на приобретение навыков в области ввода, обработки и анализа информации БУР ВС с применением НКОПИ «Топаз-М» со специальным программным обеспечением «СКАТ» с возможностью экспресс-анализа результатов обработки полетной информации.

Для получения итогового зачета слушатели должны иметь текущие положительные оценки по темам занятий (текущий контроль по итогам участия в тренажах, анализе практических занятий) и модулям (тестовый контроль).

Результаты всех форм контроля утверждаются итоговым протоколом.

По окончании обучения слушателям, успешно освоившим курс подготовки авиационных специалистов по программе «Наземный комплекс обработки полетной информации «Топаз-М» с программным обеспечением «СКАТ» выдаются удостоверения на допуск к самостоятельному вводу, обработке и анализу полетной информации средствами программного обеспечения «СКАТ».

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки авиационных специалистов

**«Наземный комплекс обработки полетной информации «ТОПАЗ-М»
с программным обеспечением «СКАТ»**
(наименование программы)

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Структура, состав и функции основных устройств НКОПИ «Топаз-М».	4	2	2	Тест по модулю 1
2.	Программное обеспечение «СКАТ» НКОПИ «Топаз-М».	6	2	4	Тест по модулю 2
3.	Интерфейс оператора НКОПИ «Топаз-М».	6	4	2	Тест по модулю 3
4.	Подготовка НКОПИ «Топаз-М» к обработке данных бортовых средств объективного контроля.	16	8	8	Тест по модулю 4
5.	Ввод зарегистрированной полетной информации в ПО «СКАТ».	12	4	8	Тест по модулю 5
6.	Обработка данных и вывод результатов в виде бланка экспресс-анализа, графиков, таблиц.	28	12	16	Тест по модулю 6
7.	Архивирование и учет материалов объективного контроля.	6	2	4	Тест по модулю 7
8.	Виды и периодичность технического обслуживания НКОПИ «Топаз-М».	2	2	-	Тест по модулю 8
9.	Подведение итогов.	Зачет накоплением			
ИТОГО:		80	36	44	

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

**«Наземный комплекс обработки полетной информации «ТОПАЗ-М»
с программным обеспечением «СКАТ»**
(наименование программы)

№ п/п	Наименование модулей и тем занятий	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Структура, состав и функции основных устройств НКОПИ «Топаз-М».	4	2	2	Тест по модулю 1
2.	Программное обеспечение «СКАТ» НКОПИ «Топаз-М».	6	2	4	Тест по модулю 2
2.1	Назначение и основные функции программного обеспечения (ПО) «СКАТ».	2	1	1	Текущий
2.2	Состав программных модулей. Порядок установки, удаления и переустановки ПО «СКАТ».	2	1	1	Текущий
2.3	Запуск и завершение работы ПО «СКАТ».	2	-	2	Текущий
3.	Интерфейс оператора НКОПИ «Топаз-М».	6	4	2	Тест по модулю 3
3.1	Главное окно ПО «СКАТ».	4	2	2	Текущий
3.2	Справочная информация	2	2	-	Текущий
4.	Подготовка НКОПИ «Топаз-М» к обработке данных бортовых средств объективного контроля.	16	8	8	Тест по модулю 4
4.1	Создание и корректировка баз данных пользователей.	2	1	1	Текущий
4.2	Создание и корректировка баз данных по летному составу.	2	1	1	Текущий

4.3	Создание и корректировка баз данных по технике.	2	1	1	Текущий
1	2	3	4	5	6
4.4	Создание и редактирование базы данных первичных параметров.	8	4	4	Текущий
4.5	Создание и настройка хранилищ информации.	2	1	1	Текущий
5.	Ввод зарегистрированной полетной информации в ПО «СКАТ».	12	4	8	Тест по модулю 5
6.	Обработка данных и вывод результатов в виде бланка экспресс-анализа, графиков, таблиц.	28	12	16	Тест по модулю 6
6.1	Вывод результатов обработки полетной информации в виде бланка экспресс-анализа.	8	2	6	Текущий
6.2	Вывод результатов обработки полетной информации в виде графиков.	16	8	8	Текущий
6.3	Вывод результатов обработки полетной информации в виде таблицы.	4	2	2	Текущий
7.	Архивирование и учет материалов объективного контроля.	6	2	4	Тест по модулю 7
8.	Виды и периодичность технического обслуживания НКОПИ «Топаз-М».	2	2	-	Тест по модулю 8
9.	Подведение итогов.	Зачет накоплением			
ИТОГО:		80	36	44	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО МОДУЛЯМ И ТЕМАМ.

Модуль 1. Структура, состав и принцип действия НКОПИ “Топаз-М”.

Стационарный, мобильный, мобильный защищенный вариант исполнения НКОПИ “Топаз-М”. Структура, состав и функции, выполняемые основными устройствами. Принцип действия НКОПИ «Топаз-М» при обработке данных бортовых средств объективного контроля ВС различного назначения. Основные тактико-технические характеристики.

Модуль 2. Программное обеспечение “СКАТ” НКОПИ “Топаз-М”.

Тема 2.1 Назначение и основные функции программного обеспечения «СКАТ».

Регистрация нарушений летно-технических ограничений. Анализ и прогнозирование состояния систем ВС. Выявление отказов и отклонений в работе ВС и установление их причин. Выявление нарушений экипажем режима полета и полетного задания. Выявление нарушений условий эксплуатации ВС летным и инженерно-техническим составом. Определение причин авиационных происшествий.

Тема 2.2 Состав программных модулей. Порядок установки, удаления и переустановки ПО «СКАТ».

Установка ПО «СКАТ» с дистрибутива на рабочую станцию и установка электронного ключа: Удаление ПО «СКАТ»

Тема 2.3 Запуск и завершение работы ПО «СКАТ».

Запуск ПО «СКАТ» из панели задач Windows. Запуск ПО «СКАТ» с рабочего стола Windows. Завершение работы оператора с ПО «СКАТ».

Модуль 3. Интерфейс оператора НКОПИ “Топаз-М”.

Тема 3.1 Главное окно «СКАТ».

Назначение, основные решаемые задачи, функциональные и процедурные возможности. Состав рабочей области экрана монитора. Настройки экранных форм. Основные опции диалога оператора. Назначение и состав главного меню. Опции и команды главного меню. Назначение, состав и основные кнопки панелей инструментов.

Тема 3.2 Справочная информация.

Модуль встроеной справки. Меню Справка Главного меню «СКАТ». Меню Справка и Помощь отдельных модулей «СКАТ».

Модуль 4. Подготовка НКОПИ “Топаз-М” к обработке данных бортовых средств объективного контроля

Тема 4.1 Создание и корректировка баз данных пользователей.

Создание и корректировка базы данных пользователей. Удаление пользователя с именем manager из БД пользователей. Изменение пароля пользователя. Изменение перечня прав пользователя.

Тема 4.2 Создание и корректировка баз данных по летному составу.

Ввод сведений о новых летчиках. Удаление сведений о существующих летчиках.

Тема 4.3 Создание и корректировка баз данных по технике.

Создание ШАБЛОННОЙ конфигурации типа и борта ВС. Создание типа и борта ВС с НОВОЙ конфигурацией. Подключение НАКОПИТЕЛЕЙ. Удаление типа ВС, борта и накопителей. Настройка БД по технике. Редактирование свойств БД по технике.

Тема 4.4 Создание и редактирование базы данных первичных параметров.

Копирование Баз данных первичных параметров. Выбор Базы данных первичных параметров борта (полета). Основные элементы рабочего окна Базы данных первичных параметров. Редактирование Базы данных первичных параметров. Завершение работы с Базой данных первичных параметров.

Тема 4.5 Создание и настройка хранилищ информации.

Типы хранилищ. Создание нового хранилища. Порядок удаления хранилищ информации.

Модуль 5. Ввод зарегистрированной полетной информации в ПО «СКАТ».

Поиск, считывание (копирование) полетной информации (ПИ) с бортовых устройств регистрации. Запись информации в базу данных ПО «СКАТ». Ввод зарегистрированной ПИ с помощью модуля **Импорт**.

Модуль 6. Обработка данных и вывод результатов в виде бланка экспресс-анализа, графиков, таблиц.

Тема 6.1 Вывод результатов обработки полетной информации в виде бланка экспресс-анализа.

Описание бланка экспресс-анализа. Настройка бланка экспресс-анализа. Дополнительные операции с бланком экспресс-анализа. Виды и причины ложных событий. Последовательность анализа оператором достоверности событий бланка экспресс-анализа.

Тема 6.2 Вывод результатов обработки полетной информации в виде графиков.

Обычный график. График с фиксированными осями. Просмотр результатов обработки. Назначение управляющих кнопок панели инструментов. Настройка и вывод результатов обработки на печать.

Тема 6.3 Вывод результатов обработки полетной информации в виде таблицы.

Назначение управляющих кнопок панели инструментов. Настройка и вывод результатов обработки на печать.

Модуль 7. Архивирование и учет материалов объективного контроля.

Архивирование, удаление и восстановление результатов обработки данных БУР средствами ПО “СКАТ”. Учет результатов обработки полетной информации. Порядок заполнения учетно-отчетной документации. Сроки хранения материалов объективного контроля.

Модуль 8. Виды и периодичность технического обслуживания НКОПИ “Топаз-М”.

Виды технического обслуживания. Периодичность технического обслуживания. Формы технического обслуживания. Последовательность и порядок выполнения технического обслуживания. Основные особенности эксплуатации НКОПИ “Топаз-М”.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. «Наземный комплекс обработки полетной информации «Топаз-М» с программным обеспечением «СКАТ». Учебное пособие. АО «НПП «Топаз», Москва, 2015 г.
2. Ипполитов С.В., Кучевский В.Л., Юдин В.Т. «Методы и средства объективного контроля». Учебное пособие. ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Воронеж, 2011 г.
3. «Федеральные авиационные правила инженерно-авиационного обеспечения государственной авиации». Москва, 2005 г.
4. «Временное руководство по организации объективного контроля в авиации Военно-воздушных сил». Москва, 2000 г.
5. Приказ МО РФ 2001 г. № 420 «Федеральные авиационные правила по организации объективного контроля в государственной авиации. Москва, 2002 г.
6. Приказ МО РФ 1999 г. № 125 «Об утверждении руководства по организации объективного контроля в авиации видов Вооруженных сил Российской Федерации». Москва, 2002 г.

6. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ. РАСПОРЯДОК ДНЯ.

Занятия проводятся индивидуально или в составе группы до 5 человек. Практические занятия ведутся с использованием технических средств, активных методов обучения: тренажей, анализа и отработки практических ситуаций.

Форма обучения: очная. Срок обучения: 80 часов. Режим занятий: 8 учебных часов в день. Учебный час: 45 минут.

РАСПОРЯДОК ДНЯ

Начало занятий	9.00
1 — 2 час	9.00 — 10.30
Перерыв	10.30 — 10.40
3 — 4 час	10.40 — 12.10
Перерыв	12.10 — 13.00
5 — 6 час	13.00 — 14.30
Перерыв	14.30 — 14.40
7 — 8 час	14.40 — 16.10
Конец занятий	16.10

Дата начала занятий первой группы – в соответствии с договором.

Период подготовки группы 10 учебных дней.

Дата начала занятий очередной группы - в соответствии с договором.

Рабочая неделя: с понедельника по пятницу включительно.

Выходной день: суббота, воскресенье и дни официальных государственных праздников.

Начальник отдела обучения
и послепродажного обслуживания (ПО-5)



Р.М. Арсланов