

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО  
ТРАНСПОРТА ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ВОЗДУШНОГО  
ТРАНСПОРТА

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР АО «ОДК-КЛИМОВ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Северо-Западного  
межрегионального  
территориального управления  
воздушного транспорта  
Федерального агентства  
воздушного транспорта

 /О.М. Ширин/

« 11 » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации

«Конструкция, принцип работы и основные характеристики турбовального  
двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)»

г. Санкт-Петербург  
2022



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ОДК-КЛИМОВ»

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР АО «ОДК-КЛИМОВ»


СОГЛАСОВАНО

Директор программы ВК-2500,  
ТВЗ-117 – главный конструктор

  
\_\_\_\_\_/Е.С. Проданов/  
«08» 11 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Авиационного учебного центра

  
\_\_\_\_\_/А.И. Козак/  
«08» 11 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации

«Конструкция, принцип работы и основные характеристики  
турбовального двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)»

№ АУЦ/ПКРА/27-2022

г. Санкт-Петербург  
2022

### **3 Общие положения**

#### **3.1 Введение**

Программа «Конструкция, принцип работы и основные характеристики турбовального двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)» является программой дополнительного профессионального образования и предназначена для повышения квалификации:

– специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов и работников иных организаций (в том числе авиационных ремонтных заводов) и физических лиц, эксплуатирующих АТ, разрабатываемую, изготавливаемую и ремонтируемую АО «ОДК-Климов» (далее – Организация);

– работников Организации, выполняющих работы в рамках гарантийного, сервисного технического обслуживания, бюллетеней, доработок и целевых осмотров АТ, разрабатываемой, изготавливаемой и ремонтируемой Организацией.

Общий объем времени на реализацию программы – 40 академических часов.

#### **3.2 Цель проведения подготовки лиц из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с утвержденной программой подготовки**

Целью подготовки по данной программе является освоение теоретических знаний и развитие профессиональных компетенций по конструкции, принципу работы и основным характеристикам турбовального двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03), необходимых для выполнения работ на двигателе.

В результате освоения программы подготовки слушатели должны знать:

- основы Воздушного права;
- роль человеческого фактора в ТО ВС;
- правила техники безопасности при ТО двигателя;
- конструкцию, принцип работы и основные характеристики турбовального двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03).

#### **3.3 Требования, установленные федеральными авиационными правилами, к лицу, проходящему подготовку, и ссылки на положения указанных правил, устанавливающих данные требования**

К прохождению подготовки по настоящей программе допускаются:

– лица, обладающие свидетельством специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов должен быть старше 18 лет (на основании п.17.1 Приказа Минтранса России от 12.09.2008 N 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»);

– лица, обладающие свидетельством специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов должны пройти подготовку по утвержденной программе и обладать знаниями в следующих областях:

- законов и правил, касающихся обладателя свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов, включая требования к летной годности, регулирующие процесс сертификации и поддержания летной годности воздушных судов, а также методов организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов;
- выполнения работ, необходимых для сохранения летной годности воздушного судна, методов и процедур капитального ремонта, текущего ремонта, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции воздушного судна, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов (на основании п. 17.2 Приказа Минтранса России от 12.09.2008 N 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»).

### **3.4 Документы, подтверждающие прохождение Программы подготовки**

Лицам, успешно закончившим обучение, выдаётся удостоверение о повышении квалификации, оформленное в соответствии с нормативными документами по образованию и ФАП 289. Слушатели, которые не прошли итоговую аттестацию, получают справку об обучении.

При освоении программы подготовки параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о

повышении квалификации выдаётся одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации (п. 16 статьи 76 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

### **3.5 Форма подготовки**

Форма подготовки – очная, с отрывом от производства.

### **3.6 Организационно-педагогические условия**

Максимальное количество слушателей в группе:

- на лекционных занятиях: до 15 человек;
- на практических занятиях: до 15 человек.

Занятия осуществляются в соответствии с расписанием, которое составляется на основе учебного плана, календарного учебного графика программы и договора об оказании образовательных услуг.

Продолжительность одного занятия составляет 45 минут. Максимальная продолжительность учебного дня составляет 8 часов в день.

Учебные занятия начинаются в 10 часов 00 минут, если иное не предусмотрено договором. Занятия спаренные, после каждой «пары» слушателям предоставляется перерыв 10 минут. Для организации питания слушателей предусмотрен обеденный перерыв продолжительностью 40 минут.

### **3.7 Порядок и форма итоговой оценки знаний, навыков (умений)**

Проверка знаний и навыков (умений) обучаемых лиц осуществляется средствами текущего контроля и итогового контроля.

Текущий контроль на теоретических занятиях проводится в процессе собеседования преподавателя со слушателями. После изложения нового материала преподаватель задаёт слушателям вопросы по содержанию материала репродуктивного, поискового и, по возможности, проблемного вида. Этот и другие виды обратной связи (например, уточняющие вопросы слушателей) позволяют преподавателю судить о том, что новый теоретический материал усвоен. Дополнительное время на текущий контроль учебным планом не предусмотрено, его продолжительность определяется преподавателем

## 5 Тематика периодической наземной подготовки

### Тематический план программы подготовки «Конструкция, принцип работы и основные характеристики турбовального двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)»

N п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	Контроль	
<b>Раздел 1 Воздушное право, требования к лётной годности и техническому обслуживанию воздушных судов</b>						
1	Тема 1 Правила и нормативные положения, касающиеся специалистов по техническому обслуживанию ВС. Методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов	0,5	0,5	-	-	Текущий контроль
2	Тема 2 Работы, выполнение которых необходимо для поддержания летной годности воздушного судна. Правила ведения эксплуатационной документации	0,5	0,5	-	-	
<b>Раздел 2 Роль человеческого фактора в техническом обслуживании воздушных судов</b>						
3	Тема 3 Современные проблемы ТО ВС. Общие аспекты, влияющие на характеристики работоспособности человека. Типичные примеры происшествий и ошибки человека в процессе ТО двигателей. Управление ошибками ТО	0,5	0,5	-	-	Текущий контроль
4	Тема 4 Правила техники безопасности при выполнении работ по ТО ВС	0,5	0,5	-	-	
<b>Раздел 3 Конструкция, принцип работы и основные характеристики двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)</b>						

N п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форма контроля	
		Всего	Лекции	Практические занятия	Контроль		
5	Тема 5 Общие сведения и основные характеристики двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)	2	2	-	-	Текущий контроль	
6	Тема 6 Параметры и эксплуатационные ограничения по двигателю	2	2	-	-		
7	Тема 7 Отличительные особенности двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03) от двигателя ВК-2500	1	1	-	-		
8	Тема 8 Компрессор	2	2	-	-		
9	Тема 9 Камера сгорания	2	2	-	-		
10	Тема 10 Турбина компрессора	2	2	-	-		
11	Тема 11 Свободная турбина и выхлопное устройство	2	2	-	-		
12	Тема 12 Приводы вспомогательных устройств.	2	2	-	-		
13	Тема 13 Масляная система двигателя	2	2	-	-		
14	Тема 14 Система запуска двигателя	2	2	-	-		
15	Тема 15 Топливная система двигателя	4	4	-	-		
16	Тема 16 САУ двигателя	4	4	-	-		
17	Тема 17 Электрическая система	2	2	-	-		
18	Тема 18 Совместная работа САУ и топливной системы	5	5	-	-		
19	Тема 19 Система отбора воздуха	2	2	-	-		
	Итоговый контроль	2	-	-	2		Зачет
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		

**6 Календарный учебный график**

Уч. день	Тема	Кол-во академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Итоговый контроль
1-й	Тема 1 Правила и нормативные положения, касающиеся специалистов по ТО ВС. Методы организации и процедуры ТО ВС	0,5	0,5	-	-
	Тема 2 Работы, выполнение которых необходимо для поддержания летной годности ВС. Правила ведения эксплуатационной документации	0,5	0,5	-	-
	Тема 3 Современные проблемы ТО ВС. Общие аспекты, влияющие на характеристики работоспособности человека. Типичные примеры происшествий и ошибки человека в процессе ТО двигателей. Управление ошибками ТО	0,5	0,5	-	-
	Тема 4 Правила техники безопасности при выполнении работ по ТО ВС	0,5	0,5	-	-
	Тема 5 Общие сведения и основные характеристики двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03)	2	2	-	-
	Тема 6 Параметры и эксплуатационные ограничения по двигателю	2	2	-	-
	Тема 7 Отличительные особенности двигателя ВК-2500ПС (модели 02, 03) от двигателя ВК-2500	1	1	-	-
	Тема 8 Компрессор	1	1	-	-
	Тема 8 Компрессор (продолжение)	1	1	-	-
2-й	Тема 9 Камера сгорания	2	2	-	-
	Тема 10 Турбина компрессора	2	2	-	-
	Тема 11 Свободная турбина и выхлопное устройство	2	2	-	-
	Тема 12 Приводы вспомогательных устройств	1	1	-	-
	Тема 12 Приводы вспомогательных устройств (продолжение)	1	1	-	-
3-й	Тема 13 Масляная система двигателя	2	2	-	-
	Тема 14 Система запуска двигателя	2	2	-	-
	Тема 15 Топливная система двигателя	3	3	-	-
	Тема 15 Топливная система двигателя (продолжение)	1	1	-	-
4-й	Тема 16 САУ двигателя	4	4	-	-
	Тема 17 Электрическая система	2	2	-	-
	Тема 18 Совместная работа САУ и топливной системы	1	1	-	-
	Тема 18 Совместная работа САУ и топливной системы (продолжение)	4	4	-	-
5-й	Тема 19 Система отбора воздуха	2	2	-	-
	Зачет	2	-	-	2
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>2</b>



РАЗРАБОТАЛ:

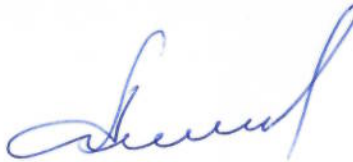
Ведущий конструктор –  
менеджер проекта проектного  
бюро «Автоматика»



А.А. Кузнецов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель проектного  
бюро «Автоматика»



А.П. Ковалёв