

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОМИ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ
АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. руководителя Коми межрегионального
территориального управления воздушного
транспорта Федерального агентства
воздушного транспорта



/И.А. Ольнев

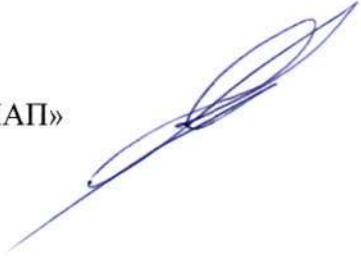
27 апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
«ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ИТП по ТО Пид
ВС АН-28 с ДВИГАТЕЛЯМИ ТВД-10Б»
(на получение квалификационной отметки)

Программа разработана преподавателями и специалистами учебного центра.
Программа обсуждена и одобрена методической группой ФГАУ ДПО «Коми РЦ ПАП»
Протокол № 7 от 24.04.2024 г.

И о директора ФГАУ ДПО «Коми РЦ ПАП»

А.С. Мазанов



ОГЛАВЛЕНИЕ

Содержание	стр.
ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ	5
ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ	8
ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)	13
ГЛАВА 6. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	18
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	19

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АБ	авиационная безопасность
АиРЭО	авиационное и радиоэлектронное оборудование
ТО	техническое обслуживание
АНО	аэронавигационные огни
АТБ	авиационная техническая база
АУЦ	авиационный учебный центр
БП	безопасность полетов
ВК	воздушный кодекс
ВЛП	весенне-летний период
ВП	воздушное пространство
ВС	воздушное судно
ВСУ	вспомогательная силовая установка
ГА	гражданская авиация
ГТД	газотурбинный двигатель
ИАТА	международная ассоциация воздушного транспорта
ИВП	использование воздушного пространства
ИТП	инженерно-технический персонал
ИКАО	международная организация гражданской авиации
КВС	командир воздушного судна
КПК	курсы повышения квалификации
КРД	контроль работы двигателя
Пид	планер и двигатели
ОД	опознавательные данные
ОЗП	осенне-зимний период
ПОС	противообледенительная система
ППС	противопожарная система
РТЭ	руководство по технической эксплуатации
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РПП	руководство по производству полетов
РТС	радиотехнические средства
РФ	Российская Федерация
СНС	спутниковые навигационные системы
СПУ	самолетное переговорное устройство
СРПБЗ	система раннего предупреждения близости земли
ССО	система сигнализации опасности
ТО	техническое обслуживание
ТСО	технические средства обучения
ТХ	технические характеристики
УНП	учебно-наглядные пособия
ФАП	федеральные авиационные правила
ФАВТ	Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАС	Федеральная антимонопольная служба
ФЗ	Федеральный закон
ФСНСТ	Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЭДУ	электро-дистанционное управление

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Введение

Программа подготовки «Первоначальная подготовка ИТП по ТО Пид ВС АН-28 с двигателями ТВД-10Б» (далее - Программа) является программой Дополнительного профессионального образования для подготовки кандидатов на получение свидетельства специалистов по техническому обслуживанию Пид ВС ГА для получения квалификационных отметок на ВС АН-28 с двигателями ТВД-10Б и определяет структуру, содержание и объем знаний для специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов, в соответствии с требованиями к подготовке специалистов по техническому обслуживанию Пид воздушных судов.

Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с программой подготовки

Настоящая Программа должна обеспечить получение знаний и навыков специалистами, кандидатами авиационного персонала гражданской авиации по техническому обслуживанию ВС в области Пид, новых компетенций, повышения профессионального уровня специалистов по эксплуатации в рамках имеющейся квалификации, необходимых для выполнения качественного технического обслуживания систем Пид ВС.

Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, к лицу, проходящему подготовку, и перечень нормативно правовых актов, устанавливающих данные требования

Специалисты по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации по Пид, соответствующие Федеральным авиационным правилам «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации», утвержденных приказом Минтранса России от 12.09.2008г. № 147.

Перечень нормативно-правовых актов:

- 1.Федеральный закон от 19.03.1997г. № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;
- 2.Приказ Минтранса России от 12.09.2008г. № 147 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации».

Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения программы подготовки

Лицам, освоившим данную Программу, и после успешного прохождения итогового контроля (итоговой оценки знаний, навыков (умений)), выдается удостоверение (Приложение № 1 – Удостоверение) установленного образца.

При прохождении Программы подготовки не в полном объеме выдаётся справка (Приложение № 2 – Справка) с указанием даты и объёма проведенной подготовки.

ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Форма подготовки: очная, с отрывом от производства.

Продолжительность и режим занятий:

- общее количество учебных часов по программе – 120 часов;
- продолжительность учебного дня – 8 часов;
- продолжительность учебного (академического) часа – 45 минут.

Этапы подготовки: теоретическая подготовка. Тренажерная, летная и практическая подготовка (стажировка) Программой не предусмотрена.

Перечень разделов и учебных дисциплин

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов
1	Конструкция ВС АН-28	61
2	Конструкция двигателя ТВД-10Б	49
3	Электрооборудование ВС АН-28	2
4	Приборное оборудование ВС АН-28	2
5	Радиооборудование ВС АН-28	2
6	Горюче-смазочные материалы и спецжидкости	2
7	Аэродинамика ВС	2
	Итого	120

ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Вид занятий по каждой теме – лекция. Самостоятельная подготовка, практические занятия Программой не предусмотрены.

№ п/п	Наименование дисциплин / тем	Количество академ. часов		
		Всего	Лекции	Форма контроля
1.	Конструкция ВС АН-28			
1.1	Общие сведения и основные технические данные самолета АН-28	2	2	-
1.2	Конструкция планера	6	6	-
1.3	Система управления самолета АН-28	8	8	-
1.4	Шасси самолета	12	12	-
1.5	Гидравлическая система	12	12	-
1.6	Самолетная система силовой установки	4	4	-
1.7	Топливная система самолета АН-28	4	4	-
1.8	Система обогрева воздуха	8	8	-
1.9	Противообледенительная и противопожарная ситемасистема	2	2	-
1.10	Оборудование отсеков планера	2	2	-
	Экзамен	1	-	1
	Итого	61	60	1
2.	Конструкция двигателя ТВД-10Б			
2.1.	Основы теории турбовинтового двигателя	2	2	-
2.2	Общие сведения и основные данные двигателя	3	3	-
2.3	Компрессор двигателя	3	3	-
2.4	Привода двигателя	3	3	-
2.5	Камера сгорания	2	2	-
2.6	Турбина двигателя	3	3	-
2.7	Система воздушный винт - регулятор	8	8	-
2.8	Масляная система	6	6	-
2.9	Система автоматического регулирования	10	10	-
2.10	Система запуска ТВД-10Б	2	2	-
2.11	Эксплуатация двигателя, возможные неисправности.	6	6	-
	Экзамен	1	-	1
	Итого	49	48	1
3.	Электрооборудование ВС АН-28			
3.1	Общие сведения об электрооборудовании самолета АН-28	2	2	-
	Итого	2	2	-
4.	Приборное оборудование ВС АН-28			
4.1	Основные сведения о приборном оборудовании самолета АН-28	2	2	-
	Итого	2	2	-
5.	Радиооборудование ВС АН-28			
5.1	Общие сведения о радиосвязном и радионавигационном оборудовании АН-28	2	2	-
	Итого	2	2	-

6.	Горюче-смазочные материалы и спецжидкости			
6.1	Топливо, масла и спецжидкости	2	2	-
	Итого	2	2	-
7.	Аэродинамика ВС АН-28			
7.1	Аэродинамические и летные характеристики самолета АН-28	1	1	-
7.2	Устойчивость и управляемость самолета АН-28	1	1	-
	Итого	2	2	-
	Итого	120	118	2 экзамена
	Итоговый контроль	Зачет		

ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

1. Конструкция ВС АН-28

Тема 1.1 Общие сведения и основные технические данные самолета АН-28

Вводная часть. Назначение и область применения самолета. Особенности самолета среди самолетов гражданской авиации. Изменения конструкции последних модификаций. Аэродинамическая компоновка частей планера. Основные летно-технические данные, ресурсы, виды технического обслуживания. Особенности конструкции, применяемые материалы. Состав бортовых систем самолета.

Тема 1.2 Конструкция планера

- Фюзеляж. Основные особенности и тип конструкции. Характер и схема действующих нагрузок. Элементы конструкции каркаса. Набор каркаса полов пилотской кабины и пассажирского салона. Обшивка, воспринимаемые нагрузки в эксплуатации, люки, двери, остекления.

- Крыло. Основные сведения и технические данные. Схема силового каркаса, стыковка консолей между собой и крыла с фюзеляжем. Особенности конструкции топливных кессонов. Узлы навески предкрылков, конструкция предкрылков, закрылков и элеронов.

- Оперение. Общая характеристика и основные технические данные. Крепления оперения к фюзеляжу. Конструктивные элементы вертикального и горизонтального оперения, узлы навески рулей. Особенности технического обслуживания при эксплуатации.

Тема 1.3 Система управления самолетом АН-28

Общая характеристика системы управления. Назначение, тип принципы работы. Состав оборудования систем управления рулями, элеронами, стабилизатором и закрылками.

Система управления рулем высоты и элеронами, рулем направления, закрылками и стабилизатором. Конструкция основных узлов и агрегатов, принцип работы, органы управления и оборудование контроля, диапазоны отклонения, регулирующие опоры ограничений. Изменения в конструкции и доработки модификаций. Характерные неисправности в эксплуатации.

Тема 1.4 Шасси самолета

Общие сведения, назначение, тип, состав агрегатов и оборудования, узлы навески на силовых элементах фюзеляжа. Характер действующих нагрузок и схема передачи усилий на планер.

Описание и работа шасси, основные технические данные, основные опоры и передняя опора, описание и работа, система торможения колес основных опор шасси, описание и работа, система поворота колеса передней опоры шасси, описание и работа;

Проверка и зарядка амортизаторов опор шасси азотом и АМГ-10. Проверка работы системы торможения колес основных опор шасси и системы поворота колеса передней опоры шасси при технической эксплуатации. Порядок заправки и зарядки амортизатора.

Тема 1.5 Гидравлическая система

Гидравлическая система: основные технические данные, описание и работа, сеть источников давления, описание и работа, агрегаты сети источников давления, описание и работа.

Проверка работы блока питания БПЭ-1 при технической эксплуатации. Изменения конструкции в модификациях. Особенности технического обслуживания. Характерные неисправности.

Тема 1.6 Самолетная система силовой установки

Общие сведения. Назначение и состав агрегатов, узлов и оборудования. Крепление двигателей и ВСУ, воздухозаборника, капоты и мотогондолы, противопожарное оборудование и ПОС воздухозаборников, система управления двигателями, воздушный запуск. Конструкция и технические данные основных агрегатов, оборудование контроля, расположение на самолете. Особенности эксплуатации, характерные неисправности в эксплуатации.

Тема 1.7 Топливная система самолета АН-28

Общая характеристика, основные данные. Состав оборудования и рабочие параметры. Конструкция топливных емкостей для хранения топлива на борту, система выработки топлива, система дренажа топливных баков, агрегаты топливной системы.

Порядок заправки и слива топлива, слив и проверка отстоя топлива, управление и контроль за работой топливной системы при технической эксплуатации.

Тема 1.8 Система обогрева воздуха

Система вентиляции и обогрева кабин: общая часть, описание и работа; основные технические данные; агрегаты системы, описание и работа;

Проверка работоспособности системы вентиляции и обогрева кабин при техническом обслуживании.

Тема 1.9 Противообледенительная и противопожарная система

Общие сведения и технические параметры. Состав оборудования и расположение на самолете. Магистраль отбора воздуха, коллекторы ПОС, распределение воздуха по объектам обледенения. Режимы противообледенения. Оборудование сигнализации и управление режимами на автоматическом и ручном варианте. Применение противообледенения на земле после запуска двигателей в условиях обледенения.

Система сигнализации пожара в мотогондолах. Конструкция огнетушителей 1-2-2. Система распределения огнегасящего состава.

Тема 1.10 Оборудование отсеков планера

Бытовое, санитарное, десантно-транспортное, кислородное оборудование – назначение, состав, описание и работа составных частей.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения

- 1 Самолет АН-28 «Руководство по технической эксплуатации», 1985г.
- 2 Титков Ю.Н. «Самолет АН-28. Устройство и эксплуатация», М.:Транспорт, 1993г.
- 3 ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы; раздаточный материал.

2. Конструкция двигателя ТВД-10Б

Тема 2.1 Основы теории турбовинтового двигателя

Общие сведения и принцип действия турбореактивного двигателя. Общие сведения о двухконтурных двигателях. Основные параметры, характеризующие реактивный двухконтурный двигатель. Тяга. Преимущество и недостатки двухконтурных двигателей по сравнению с турбореактивными.

Тема 2.2 Общие сведения и основные данные двигателя

Общие сведения, характеристики, принцип работы и основные параметры, кинематическая схема. Ресурс двигателя. Применяемые ГСМ и удельный расход топлива и масла. Удельный вес двигателя. Основные технические данные.

Тема 2.3 Компрессор двигателя

Назначение и конструкция. Описание и работа компрессора. Характерные отказы и неисправности компрессора. Проверка вращения ротора ТК и осмотр лопаток ВНА и 1 ступени ротора компрессора при эксплуатации двигателя

Тема 2.4 Привода двигателя

Кинематическая схема двигателя. Описание и работа центрального привода, коробки приводов, коробки самолетных агрегатов, быстроходного редуктора, редуктора винта, стояночного тормоза винта и соединительной рессоры. Характерные неисправности приводов и редукторов.

Тема 2.5 Камера сгорания

Описание и работа камеры сгорания. Характерные неисправности камеры сгорания. Осмотр камеры сгорания и вращающейся форсунки при эксплуатации двигателя.

Тема 2.6 Турбина двигателя

Описание и работа турбины компрессора и свободной турбины. Схема охлаждения

турбин. Характерные отказы и неисправности турбин. Осмотр лопаток 1 ступени турбины компрессора при эксплуатации двигателя. Охлаждение турбины.

Тема 2.7 Система воздушный винт - регулятор

Назначение и состав системы регулирования винта. Воздушный винт АВ-24АН, назначение, основные технические данные, описание и работа.

Регулятор частоты вращения воздушного винта Р-24АН. Назначение, основные технические данные, описание и работа. Совместная работа системы «винт-регулятор».

Система флюгирования лопастей воздушного винта, назначение, состав и работа. Проверка и регулирование частоты вращения воздушного винта, проверка срабатывания системы флюгирования винта при эксплуатации двигателя.

Тема 2.8 Масляная система

Назначение, состав и основные технические данные маслосистемы. Принципиальная схема масляной системы и системы суфлирования. Агрегаты маслосистемы, описание и работа. Проверка и регулирование давления масла при эксплуатации двигателя. Консервация и расконсервация двигателя

Тема 2.9 Система автоматического регулирования

Назначение и состав системы автоматического регулирования. Характеристики двигателя дроссельная, высотная и климатическая. Топливная система двигателя. Назначение, состав и основные технические данные. Принципиальная схема топливной системы. Агрегаты топливной системы, описание и работа. Работа топливной системы при запуске, в зоне принудительной установки режимов, в зоне принудительной установки шага винта (в зоне реверсивных режимов), при приемистости и дросселирования двигателя, при останове двигателя. Управление КПВ из-за VI ступени компрессора. Проверка и регулировка топливной системы при эксплуатации двигателя. Система ограничения температуры газов за турбиной компрессора. Назначение, состав и работа. Проверка исправности системы при эксплуатации двигателя. Система ограничения частоты вращения ротора свободной турбины. Назначение, состав и работа. Проверка исправности системы при эксплуатации двигателя.

Тема 2.10 Система запуска двигателя ТВД-10Б

Назначение и состав системы запуска. Работа системы при запуске двигателя на земле и в полете, при холодной прокрутке и ложном запуске. Подготовка к запуску и запуск двигателя на земле, прогрев и проверка параметров работы при эксплуатации двигателя, характерные отказы и неисправности системы запуска.

Тема 2.11 Эксплуатация двигателя, возможные неисправности

Эксплуатация двигателя на земле. Обороты и температурный режим. Особенности эксплуатации в зимних условиях. Возможные неисправности: метод их определения и устранения.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения:

1. Турбовинтовой двигатель ТВД-10Б. «Руководство по технической эксплуатации», Книга I и II.
2. Система автоматического регулирования изделия ТВД-10Б. «Руководство по технической эксплуатации».
3. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы.

3. Электрооборудование ВС АН-28

Тема 3.1 Общие сведения об электрооборудовании самолета АН-28

Общие сведения о системах электроснабжения. Основные и аварийные источники электрической энергии постоянного переменного тока. Органы управления, приборы контроля. Основные технические данные источников электрической энергии. Подключение и использование постоянного и переменного тока. Контроль работы по приборам и светосигнализаторам. Проверка заряженности аккумуляторных батарей 20 НКБН-25 и правила их эксплуатации. Признаки отказов в системах электроснабжения.

Аппаратура управления и контроля противопожарной системы. Включение и

эксплуатация ППС. Управление и контроль работы топливных насосов пожарных кранов. Управление входным трапом. Освещение кабины экипажа и пассажирского салона.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения

1. Самолет АН-28 «Руководство по технической эксплуатации», 1985г.
2. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы; раздаточный материал.

4. Приборное оборудование ВС АН-28

Тема 4.1 Основные сведения о приборном оборудовании самолета АН-28

Назначение, комплект, размещение, принцип измерения, электропитание и включение, особенности эксплуатации: Общие сведения о мембранных пилотажных приборах, система воздушных давлений, авиагоризонтах, курсовой системы, автопилоте.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения

1. Самолет АН-28 «Руководство по технической эксплуатации», 1985г.
2. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы.

5. Радиооборудование ВС АН-28

Тема 5.1 Общие сведения о радиосвязном и радионавигационном оборудовании АН-28

Назначение, комплект, места установки, краткая характеристика СГУ, УКВ и КВ радиостанций, радиокompаса, радиовысотомера и системы посадки, их электропитание и защита.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения:

1. Самолет АН-28 «Руководство по технической эксплуатации», 1985г.
2. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы.

6. Горюче-смазочные материалы и спецжидкости

Тема 6.1 Топливо, масла и спецжидкости

Авиационное топливо, марки топлива, их свойства и взаимозаменяемость. Требования к авиационному топливу. Основные присадки к реактивному топливу, их назначение. Контроль качества авиационного топлива перед заправкой воздушного судна. Авиационное масло, марки масла, их свойства и взаимозаменяемость. Требования к авиационным маслам. Контроль качества авиационного масла перед заправкой воздушного судна. Авиационные спецжидкости.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения:

1. Руководство по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных ГСМ и спецжидкостей в предприятиях ГА РФ. Приказ от 17.10.92г. №ДВ-126.
2. Справочник по горюче-смазочным материалам. 2002г.
3. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы.

7. Аэродинамика самолета АН-28

Тема 7.1 Аэродинамические и летные характеристики самолета АН-28

Аэродинамические силы и их коэффициенты. Лётные данные, ограничения. Влияние условий эксплуатации на аэродинамические и летные характеристики.

Тема 7.2 Устойчивость и управляемость самолета АН-28

Эксплуатационный диапазон центровок. Конструктивные мероприятия, обеспечивающие самолету заданные характеристики устойчивости и управляемости.

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения

1. Самолет АН-28. Руководство по летной эксплуатации, 1985г.
2. Н.К. Рябов, Н.Ф. Юша. «Практическая аэродинамика самолета АН-28». М.: 1992г.
3. ПК (ноутбук); интерактивная доска; мульти-медиа-проектор, плакаты и схемы; раздаточный материал.

Методические рекомендации по проведению занятий

Основным видом учебных занятий являются лекции. Изучение материала на занятиях проводится методом устного изложения с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных (интерактивных и/или мультимедийных) досках с использованием дополнительного оборудования и механизмов и с возможностью применения электронного обучения.

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Порядок контроля знаний, навыков (умений), в процессе и по итогам освоения Программы

Порядок контроля знаний, навыков (умений) слушателей предполагает проведение промежуточной оценки знаний после освоения учебных дисциплин (тем) Программы и итогового контроля (зачета).

Целями проведения промежуточной оценки знаний являются:

- объективное установление фактического уровня освоения учебной дисциплины и достижения результатов, освоения программы теоретической подготовки в целом по итогам совокупности сданных промежуточных экзаменов;
- соотнесение этого уровня с квалификационными требованиями авиационного специалиста;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им учебной дисциплины и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности;
- контроль выполнения программ учебных дисциплин (тем) и учебного плана в целом.

Контроль знаний слушателей проводится преподавателями АУЦ.

Промежуточный контроль проводится в процессе освоения слушателями учебных дисциплин (тем) Программы и служит для оценки успешности усвоения Программы и внесения необходимых корректировок в процесс обучения.

Итоговый контроль (зачет) (итоговая оценка знаний, навыков (умений)) проводится для объективного установления фактического уровня освоения Программы подготовки по совокупности итогов промежуточного контроля (экзаменов). Лицам, не прошедшим промежуточный контроль знаний (экзамены) учебных дисциплин (тем) итоговый контроль не засчитывается.

Формы контроля знаний, навыков (умений), применяемые при промежуточной и/или итоговой оценке знаний , навыков (умений) слушателей

Формой промежуточной оценки знаний, навыков (умений) слушателей в процессе освоения данной Программы является экзамен.

Экзамены могут проводиться в устной или письменной форме. Оценка знаний слушателей по каждому предмету на экзаменах производится по цифровой пятибалльной системе: 5 (пять), 4 (четыре), 3 (три), 2 (два). Оценка знаний проводится с использованием следующей системы оценок:

- 5 – «отлично» ставится в том случае, если слушатель безупречно ответил на все вопросы, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач в соответствии с требованиями нормативных правовых документов;
- 4 – «хорошо» ставится при условии, если слушатель правильно ответил на большинство вопросов, допущенные незначительные ошибки исправил самостоятельно, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач в соответствии с требованиями нормативных правовых документов;
- 3 – «удовлетворительно» ставится в том случае, если слушатель неправильно ответил на один из вопросов или на два вопроса дал неполные ответы, но после дополнительных вопросов экзаменующего своими ответами внес ясность по поставленным вопросам или исправил допущенные ошибки без практического вмешательства проверяющего, показал достаточные знания предмета, но допускал неточности в терминологии и выполнении элементов практической работы;
- 2 – «неудовлетворительно» ставится в том случае, если слушатель на вопросы ответил неправильно, показал только начальные знания предмета, допустил грубые ошибки и после

дополнительных вопросов их не исправил, свои знания не мог применить при решении практических задач.

С разрешения преподавателя слушатель может заменить билет на другой, но при этом оценка снижается на один балл.

Итоговой формой контроля по Программе является зачет. При успешной сдаче всех экзаменов (промежуточный контроль) по дисциплинам Программы выставляется «зачет», а при сдаче хотя бы одного экзамена на «неудовлетворительно» выставляется «незачет».

ГЛАВА 6. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

Конструкция самолета АН-28

1. Назначение, эксплуатационные ограничения, модификации и компоновочные варианты.
2. Основные геометрические, регулировочные, весовые и центровочные данные.
3. Эксплуатационные и летно-технические данные, ресурсы.
4. Общая характеристика конструкции планера.
5. Технические и эксплуатационные разъемы планера. Система дренажа планера.
6. Конструкция фюзеляжа, основной каркас, вспомогательные элементы конструкции, обшивка, обтекатели, двери, люки, фонарь и силовые узлы.
7. Конструкция крыла, основной каркас, вспомогательные элементы конструкции, обшивка, стыковые узлы.
8. Закрылки, назначение и конструкция.
9. Элероны, назначение и конструкция. Триммер элерона, назначение и конструкция.
10. Предкрылки, назначение и конструкция.
11. Интерцепторы, назначение и конструкция.
12. Подкосы крыла, назначение и конструкция.
13. Стабилизатор, назначение и конструкция.
14. Килевые шайбы, назначение и конструкция.
15. Руль высоты и руль направления, назначение и конструкция.
16. Триммеры руля высоты и руля направления, назначение и конструкция.
17. Стыковые узлы хвостового оперения.
18. Общая характеристика управления.
19. Пульт ручного управления, назначение и конструкция.
20. Пульт ножного управления, назначение и конструкция.
21. Проводка управления элеронами.
22. Проводка управления рулем высоты.
23. Проводки управления рулем направления.
24. Управление закрывками, механизм зависания элеронов.
25. Управление триммерами и интерцепторами.
26. Стопорение рулей.
27. Взлетно-посадочные устройства, общая характеристика и основные технические данные.
28. Основные опоры, назначение, конструкция и работа амортизатора.
29. Передняя опора, назначение, конструкция и работа амортизатора.
30. Система поворота колес, назначение и конструкция.
31. Гидросистема, назначение, основные технические данные и размещение агрегатов.
32. Гидросистема, принципиальная схема.
33. Сеть источников давления, конструкция и работа агрегатов.
34. Сеть поворота колеса передней опоры, конструкция агрегатов и работа.
35. Сеть торможения колес, конструкция агрегатов и работа.
36. Сеть выпуска и уборки закрывков, конструкция агрегатов и работа.
37. Сеть выпуска интерцепторов, конструкция агрегатов и работа.
38. Гондолы двигателей, назначение и конструкция.
39. Система капотирования двигателей, назначение и конструкция.
40. Выхлопная система, назначение и конструкция.
41. Конструкция рамы крепления двигателей, амортизатор рамы.
42. Система управления двигателями.
43. Топливная система, назначение, и принципиальная схема.
44. Топливная система, общая характеристика и основные технические данные.
45. Агрегаты топливной системы, размещение на самолете, назначение, конструкция и работа.
46. Система дренажа топливных баков, назначение и конструкция.
47. Порядок заправки, выработки и слива отстоя топлива.
48. Маслосистема, общая характеристика и основные технические данные.
49. Маслосистема, назначение и принципиальная схема.

50. Маслбак, Конструкция и работа.
51. Блок маслорадиаторов, назначение, конструкция и работа.
52. Термостатический клапан.
53. Порядок заправки и слива масла.
54. Противопожарная система, общая характеристика, состав.
55. Конструкция и работа ручного огнетушителя.
56. Стационарная система пожаротушения, назначение, принципиальная схема.
57. Огнетушители 1-2-2, назначение, конструкция и работа.
58. Контроль за состоянием и работой противопожарной системы.
59. Размещение компонентов противопожарной системы.
60. Система вентиляции и обогрева, их назначение, конструкция и работа.
61. Управление и контроль за системой вентиляции и обогрева.
62. Противообледенительная система, общая характеристика и принципиальная схема.
63. Система обогрева крыла и хвостового оперения, принципиальная схема и конструкция.
64. Обогрев ВНА, обтекатели стартера, воздухозаборника и лобового картера двигателя.
65. Управление и контроль за работой ПОС.
66. Оборудование кабин, пассажирское, бытовое, санитарное, десантно-транспортное, погрузочно-разгрузочное, швартовочное и аварийно-спасательное.
67. Уход за деталями из стеклопластика.
68. Проверка давления азота в амортизационных стойках шасси.
69. Заливка жидкости и зарядка азотом амортизационных стоек шасси.
70. Замена жидкости в гидросистеме.
71. Швартовка самолёта.

Конструкция двигателя ТВД-10Б

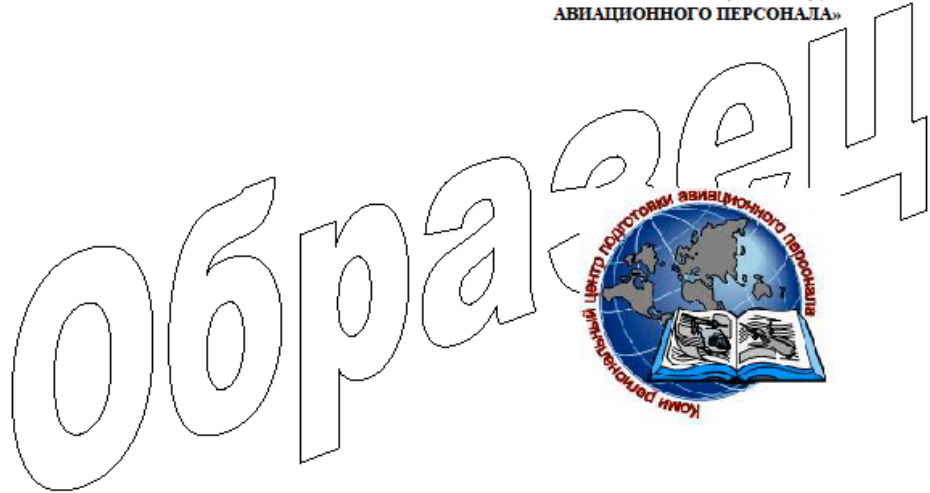
1. Общие сведения и принцип работы ТВД.
2. Основные параметры двигателя и их изменение по газозоудушному тракту.
3. Общие сведения об основных составных частях двигателя, системах и агрегатах.
4. Основные данные двигателя, режимы работы.
5. Эксплуатационные ограничения.
6. Компрессор, назначение, тип и принцип работы.
7. Конструкция корпуса, ротора и опор компрессора.
8. Камера сгорания, назначение, тип и работа.
9. Конструкция камеры сгорания.
10. Турбина компрессора, назначение, тип и принцип работы.
11. Конструкция турбины компрессора.
12. Свободная турбина, назначение, тип и принцип работы.
13. Конструкция свободной турбины.
14. Выхлопное устройство, назначение, принцип работы и конструкция.
15. Кинематическая схема двигателя.
16. Центральный привод, назначение и конструкция.
17. Коробка приводов, назначение и конструкция.
18. Редуктор быстроходный, назначение и конструкция.
19. Коробка самолетных агрегатов, назначение и конструкция.
20. Редуктор винта, назначение и конструкция.
21. Маслосистема, назначение и принципиальная схема.
22. Маслбак, назначение и конструкция.
23. Блок маслорадиаторов, назначение, конструкция и работа.
24. Термостатический клапан, назначение, конструкция и работа.
25. Маслонасос НМ-10 и НМР-10, назначение, конструкция и работа.
26. Топливная система, назначение и принципиальная схема.
27. Топливный насос 702В, назначение, конструкция и работа.
28. Общие сведения о системе регулирования двигателя.
29. Дроссельная характеристика двигателя.

30. График зависимости расхода топлива, частоты вращения турбины компрессора и свободной турбины, угла установки лопастей воздушного винта от положения РУД.
31. График зависимости частоты вращения турбины компрессора от температуры наружного воздуха.
32. Система пускового топлива, назначение, состав и принцип работы.
33. Автомат запуска и разгона, назначение и работа.
34. Дроссельный кран, назначение и работа.
35. Запорный клапан, назначение и работа.
36. Клапан слива, назначение и работа.
37. Высотный корректор, назначение и работа.
38. Корректор запуска и разгона, назначение и работа.
39. Гидромеханический датчик, назначение и работа.
40. Термокоректор 908Б-500, назначение и работа.
41. Корректор 908Б-2000, назначение и работа.
42. Клапан максимального расхода, назначение и работа.
43. Регулятор частоты вращения ТК, назначение и работа.
44. Клапан минимальной приведенной частоты вращения ТК, назначение и работа.
45. Клапан управления КПП, назначение и работа.
46. Клапан перепуска воздуха, назначение и работа.
47. Блок сигнализатора 4059, назначение и работа.
48. Клапан перепада и клапан сравнения, назначение и работа.
49. Останов двигателя, назначение и работа.
50. Система ограничения предельной температуры газов, назначение, состав и принцип работы.
51. Система защиты турбины винта от раскрутки, назначение, состав и принцип работы.
52. Воздушный винт АР-24АН, назначение, тип и основные технические данные.
53. Конструкция воздушного винта.
54. Регулятор оборотов Р-24АН, назначение и конструкция.
55. Совместная работа воздушного винта и регулятора оборотов в зоне принудительной установки режимов.
56. Совместная работа воздушного винта и регулятора оборотов в зоне принудительной установки шага винта.
57. Проверка работы ЦЗШ винта.
58. Система флюгирования винта, назначение и работа.
59. Система запуска, назначение, состав и принцип работы.
60. Агрегаты системы запуска, назначение и принцип работы.
61. Противообледенительная система двигателя, назначение и принцип работы.
62. Тормоз воздушного винта, назначение, конструкция и работа.
63. Система регулировки подачи топлива, назначение, состав.
64. Схемное описание работы системы регулирования подачи топлива на различных режимах: запуск, статический режим, приемистость, сброс, останов.
65. Система управления и регулирования воздушным винтом, назначение, состав и выполняемые функции.
66. Система суфлирования двигателя, назначение и принципиальная схема.
67. Запуск и опробование двигателей.
68. Проверка вращения ротора турбокомпрессора.
69. Осмотр лопаток ВНА и 1 ступени ротора компрессора.
70. Осмотр и промывка маслофильтров тонкой очистки.
71. Осмотр и промывка магнитных пробок.
72. Слив масла из маслосистемы.
73. Заправка (дозаправка) масла.
74. Осмотр и промывка топливного фильтра агрегата 405В.
75. Осмотр и промывка топливного фильтра тонкой очистки

Приложение № 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОМИ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ
АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА»



ФГАУ ДПО «КОМИ РЦ ПАП»
167981 Республика Коми г.Сыктывкар ул. Заводская, д. 8
Тел. (8212) 24-33-65, факс (8212) 44-79-42
e-mail: krcrap@mail.ru; http://krcrap.ru
ОКПО 01132554, ОГРН 1031100406270, ИНН/КПП 1101483780/110101001

Федеральное государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Коми региональный центр подготовки авиационного персонала»

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Название дисциплины	Кол-во часов	Оценка
---------------------	--------------	--------

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ №

Свидетельствует о том, что :

Дата рождения:

Обучался(лась) с _____ по _____ по программе _____

в объеме _____ часов

дата утверждения программы _____

ЧАСЫ

Сертификат Росавиации от 25.03.2024 № 388
Лицензия Министерства образования и молодежной политики Республики Коми от
31.08.2016 №1354-П

дата выдачи " __ " _____ 20 __ г.

Руководитель
Личо, оформившее документ

МП

Ф. И. О.

Ф. И. О.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КОМИ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ
АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА»
(ФГАУ ДПО «КОМИ РЦ ПАП»)
ул. Заводская, д. 8, г. Сыктывкар, 167000
Тел. (8212) 24-33-65, факс (8212) 44-79-42
e-mail: ktsrар@mail.ru**

№ _____
На № _____ от _____

СПРАВКА

Дана о том, что _____
Ф.И.О., дата рождения

прослушал(а) часть программы/ модуля _____
название программы

в составе группы № _____ ФГАУ ДПО «КОМИ РЦ ПАП» с _____
по _____ в объеме _____ часов и не прошедшему(ей)
итоговую аттестацию.

Руководитель учреждения _____ / Ф.И.О.
МП

В документе прошито, пронумеровано

и скреплено печатью

ФГАУ ДПО «Коми-РЦАП»

19 (Севятнадцать) листов

И.о. директора

А.С. Мазанов

