

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА»**

УТВЕРЖДАЮ

Врио руководителя
Тюменского МТУ Росавиации

 А.А. Гончаров

«14» 04 2023г.



**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ КАНДИДАТОВ
НА ПОЛУЧЕНИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА БОРТМЕХАНИКА
С КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ОТМЕТКОЙ О ТИПЕ ВС «Ан-24»
(из числа специалистов по ТО ВС)**

Тюмень
2023

СОГЛАСОВАНО

Директор
АНО ДПО «ЦПП»

В.В. Дёмкин



04 2023г.

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Безпятко Л.Б. - первый заместитель директора - начальник учебного отдела» АНО ДПО «ЦПП» г. Тюмень;

Яхин А.А. - начальник участка тренажерной подготовки АНО ДПО «ЦПП», г. Тюмень;

Абдрахманов В.Ш. – преподаватель учебного отдела АНО ДПО «ЦПП» г. Тюмень;

Абрамов А.С. - бортмеханик-инструктор воздушных судов Ан-24/26 АО «ЮТэйр» г. Тюмень.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании лётно-методического совета АО «ЮТэйр».
Протокол от « 20 » 03 2023 г. №. 06

Программа рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета АНО ДПО «ЦПП».
Протокол от « 23 » 03 2023 г. №. 03

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 3 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Определения и сокращения	4
Глава 1. «Общие положения»	5
Глава 2. «План подготовки»	8
Глава 3. «Тематический план»	9
Глава 4. «Содержание программы подготовки»	13
Раздел 1 «Теоретическая подготовка»	13
Раздел 2 «Тренажерная подготовка»	47
Глава 5. «Порядок контроля знаний, навыков (умений)»	55
Приложение 1. Удостоверение, подтверждающее прохождение подготовки (образец)	58
Приложение 2. Справка, выдаваемая в случае проведения обучения по части программы подготовки (образец)	60
Приложение 3. Нормативы оценок элементов практической работы бортмеханика самолета Ан-24	61
Приложение 4. Задание на тренировку (образец)	62
Приложение 5. Лист учета выполнения элементов тренажерной подготовки на КТС Ан-24 (образец)	64
Приложение 6. Задание на тренировку по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24 (образец)	66
Лист ознакомления	67

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Академический час - отрезок времени, равный 45 минутам

Астрономический час - отрезок времени, равный 60 минутам

Возможности человека - способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности.

Квалификационная отметка - запись, сделанная в свидетельстве или имеющая к нему отношение и являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому свидетельству.

Обучаемое лицо - физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

СОКРАЩЕНИЯ

АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АНО ДПО «ЦПП»	автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»
АОС	автоматизированные образовательные системы
АП	авиационное происшествие
АУЦ	авиационный учебный центр
БАНО	бортовые аэронавигационные огни
БАСО	бортовое аварийно-спасательное оборудование
БП	безопасность полетов
ВК	Воздушный кодекс
ВНА	входной направляющий аппарат
ВС	воздушное судно
ВСУ	вспомогательная силовая установка
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИКМ	измеритель кутящего момента
КВС	командир воздушного судна
КГС	курсоглиссадная система
КТС	комплексный тренажер самолета
ОЗП	осенне-зимний период
ПОС	противообледенительная система
ПРТ	предельное регулирование температуры
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РПП	руководство по производству полетов эксплуатанта
РУБП	руководство по управлению безопасностью полетов
РУД	рычаг управления двигателем
САРД	система автоматического регулирования давления
СПУ	самолетное переговорное устройство
СУ	силовая установка
ТИ	технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху
ТО	техническое обслуживание
ТСП ТП	техническое средство подготовки по тушению пожара
ТСО	технические средства обучения
ФАП	федеральные авиационные правила
Центр	АНО ДПО «ЦПП»

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 5 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Введение

1.1.1. Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС) (далее – Программа) является программой дополнительного профессионального образования (переподготовки) и определяет структуру, содержание и объем знаний, навыков (умений), которые должно получить обучаемое лицо в соответствии с требованиями, предъявляемыми к бортмеханику самолета Ан-24.

Программа направлена на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности бортмеханика самолета Ан-24РВ, Ан-24Б (далее по тексту – Ан-24).

1.1.2. При освоении настоящей программы учтены учебные предметы, курсы и дисциплины, усвоенные кандидатом на получение отметки о типе ВС «Ан-24» в процессе предшествующего обучения по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным образовательным программам.

1.2. Цель подготовки

1.2.1. Целью подготовки, достигаемой в результате реализации данной Программы, является приобретение обучаемыми лицами знаний, навыков (умений) удовлетворяющих квалификационным требованиям установленным ФАП-147 для бортмеханика, необходимых для прохождения этапа летной подготовки и получения свидетельства бортмеханика с внесением в него квалификационной отметки о типе ВС «Ан-24».

1.2.2. В результате освоения настоящей Программы обучаемое лицо **должно продемонстрировать:**

➤ **знания в следующих областях:**

- правил и положений, касающихся обладателя свидетельства бортинженера (бортмеханика);
- основных принципов устройства силовых установок, газотурбинных двигателей; характеристики топлива, топливных систем, включая регулирование подачи топлива; смазочных материалов и систем смазки; устройства систем впрыска, назначения и принципов работы систем зажигания и запуска двигателей;
- принципов работы, правил эксплуатации и ограничения силовых установок ВС «Ан-24»; влияния атмосферных условий на характеристики двигателей;
- планера, органов управления, конструкции, колесных шасси, тормозов и противоюзных устройств, ресурса по коррозии и усталости материалов; обнаружения повреждений и дефектов конструкции;
 - противообледенительных и водоотталкивающих систем;
 - систем наддува и кондиционирования воздуха, кислородных систем;
 - гидравлических и пневматических систем;
 - основ электротехники, электрических систем постоянного и переменного тока, систем электропроводки воздушных судов, металлизации и экранирования;
- принципов работы приборного оборудования, компасов, автопилотов, связанного радиооборудования, радионавигационных и радиолокационных средств, систем управления полетом, дисплеев и авиационного электронного оборудования;
 - ограничений ВС Ан-24;
 - систем пожарной сигнализации и противопожарных системы;
 - использования и проверки исправности оборудования и систем ВС Ан-24»;
 - влияния загрузки и распределения массы на летно-технические характеристики и характеристики управляемости воздушного судна; расчетов массы и центровки;

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 6 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

- использования и практического применения данных о летно-технических характеристиках, включая правила управления в крейсерском режиме;
- возможностей человека применительно к бортинженеру (бортмеханику), включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;
- принципов технического обслуживания, правил поддержания летной годности, дефектации, предполетных осмотров, соблюдения мер предосторожности при заправке топливом и применения внешних источников питания; установленного оборудования и систем кабины;
 - порядка действий в нормальных, особых и аварийных условиях;
 - эксплуатационных правил грузовых перевозок и перевозок опасных грузов;
 - основ аэродинамики;
 - правил ведения связи и фразеологии;
- **а также умение:**
 - распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибок;
 - использовать бортовые системы с учетом их характеристик и ограничений воздушного судна;
 - принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять наблюдение в полете;
 - выполнять все обязанности члена экипажа таким образом, чтобы гарантировать успешные результаты его работы;
 - осуществлять действенное общение с другими членами летного экипажа.

1.3. Требования к лицу, проходящему подготовку

1.3.1. Кандидатами на прохождение подготовки по настоящей Программе являются лица:

- в возрасте старше 18 лет;
- имеющие профессиональное среднее специальное образование и (или) высшее техническое образование;
 - имеющими свидетельство специалиста по техническому обслуживанию ВС с квалификационной отметкой «В1.1» или В1.3» и опытом работы не менее трех лет;
 - имеющие действующее медицинское заключение 2 класса.

1.4. Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку:

- 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 (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (далее - ФАП-147);
- Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением» (далее ФАП-437).

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 7 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

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

Центр выдает документы, подтверждающие прохождение подготовки, при соблюдении следующих условий:

- обучение было проведено в полном объеме программы подготовки;
- обучаемое лицо продемонстрировало знания и навыки, предусмотренные программой подготовки.

Документом, выдаваемым обучаемому лицу в случае прохождения программы подготовки, является удостоверение установленного образца (приложение 1).

Наряду с удостоверением обучаемому лицу выдается:

- задание на тренировку по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24 (приложение 6).

В случае проведения обучения по части настоящей Программы Центр выдает справку установленного образца (приложение 2), с указанием даты и объема проведенной подготовки.

Документы, подтверждающие прохождение подготовки, оформляются в соответствии с требованиями руководства по организации деятельности Центра и требованиями пунктов 61 и 62 ФАП-289.

Прохождение теоретической подготовки отражается в Журнале прохождения подготовки, который является документом учета теоретической подготовки.

Прохождение тренажерной подготовки отражается в Задании на тренировку (приложение 4).

Прохождение обучаемым лицом теоретической подготовки и тренажерной подготовки по настоящей Программе, дает право на дальнейшее прохождение этапа летной подготовки по программе, утвержденной уполномоченным органом в установленном порядке (завершение подготовки), для получения свидетельства бортмеханика и внесения в него квалификационной отметки «AN24».

Глава 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. Форма подготовки: очная.

2.2. Продолжительность и режим занятий:

Раздел 1. Теоретическая подготовка

Общее количество учебных часов **219 академических часов**

Максимальная продолжительность учебного дня **8 астрономических часов**

Раздел 2. Тренажерная подготовка

Общее количество учебных часов **22 часа**

из них:

- наземная подготовка **7 академических часов**

- тренажерная подготовка **15 астрономических часов**

2.3. Этапы подготовки:

Таблица 1.

№ п/п	Название этапа	Объем подготовки
1.	Теоретическая подготовка	219 ч
2.	Тренажерная подготовка	22 ч
	ИТОГО:	241 ч

Примечание: Летная подготовка и практическая подготовка (стажировка) не предусмотрены.

2.4. Перечень разделов и учебных дисциплин:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование раздела, учебной дисциплины	Количество часов
1.	Раздел 1. Теоретическая подготовка*	219 ч
1.1	Законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика.	4 ч
1.2	Летные характеристики и планирование (Руководство по летной эксплуатации).	14 ч
1.3	Основы полета (Практическая аэродинамика).	12 ч
1.4	Конструкция самолета и его летная эксплуатация.	37 ч
1.5	Конструкция двигателя АИ-24 II серии, ВСУ РУ-19А-300, ТГ-16, их летная эксплуатация.	37 ч
1.6	Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация.	31 ч
1.7	Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация.	16 ч
1.8	Радиооборудование самолета и его летная эксплуатация.	8 ч
1.9	Общие правила технического обслуживания ВС и ГСМ.	8 ч
1.10	Правила перевозок опасных грузов.	20 ч
1.11	Аварийно-спасательная подготовка.	18 ч
1.12	Предотвращение авиационных происшествий.	6 ч
1.13	Возможности и ограничения человека применительно к бортмеханику. Человеческий фактор с элементами CRM.	8 ч
2.	Раздел 2. Тренажерная подготовка	22 ч
2.1	Наземная подготовка*	7 ч
2.2	Тренажерная подготовка на КТС**	15 ч

Примечание:

1. Летная подготовка и практическая подготовка (стажировка) не предусмотрены.
2. «*» - время указано в академических часах.
3. «**» - время указано в астрономических часах.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 9 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Глава 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Раздел 1. Теоретическая подготовка

Таблица 1.

№ п/п	Название учебной дисциплины, темы	Распределение времени, ч/мин			
		Общее количество учебного времени	Виды занятий		Оценка знаний, навыков (умений)
			Лекции	Практические занятия	
1.	Законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика	4 ч	4 ч	-	-
1.1	Законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика.	2 ч	2 ч	-	зачет*
1.2	Локальные нормативные акты авиакомпании, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика.	2 ч	2 ч	-	
2.	Летные характеристики и планирование (Руководство по летной эксплуатации)	14 ч	13 ч	-	1 ч
2.1	Эксплуатационные ограничения и летные характеристики.	2 ч	2 ч	-	экзамен
2.2	Эксплуатация систем и оборудования.	2 ч	2 ч	-	
2.3	Подготовка к полету.	3 ч	3 ч	-	
2.4	Выполнение полета.	2 ч	2 ч	-	
2.5	Действия в сложных ситуациях.	2 ч	2 ч	-	
2.6	Действия в аварийных ситуациях.	2 ч	2 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч
3.	Основы полета (Практическая аэродинамика)	12 ч	11 ч	-	1 ч
3.1	Конструктивно-аэродинамические особенности самолета Ан-24.	1 ч	1 ч	-	экзамен
3.2	Аэродинамические характеристики самолета.	1 ч	1 ч	-	
3.3	Силовая установка.	2 ч	2 ч	-	
3.4	Работа воздушного винта АВ-72.	2 ч	2 ч	-	
3.5	Центровка самолета.	1 ч	1 ч	-	
3.6	Равновесие, устойчивость и управляемость самолета.	1 ч	1 ч	-	
3.7	Горизонтальный полет.	25 мин	25 мин	-	
3.8	Набор высоты.	20 мин	20 мин	-	
3.9	Снижение и планирование самолета.	25 мин	25 мин	-	
3.10	Руление и взлет самолета.	20 мин	20 мин	-	
3.11	Посадка самолета и уход на второй круг.	25 мин	25 мин	-	
3.12	Сведения о прочности самолета и полетах в неспокойном воздухе.	20 мин	20 мин	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 10 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

4.	Конструкция самолета и его летная эксплуатация	37 ч	31 ч	5 ч	1 ч
4.1	Основные данные самолета Ан-24.	1 ч	1 ч	-	экзамен
4.2	Конструкция планера.	6 ч	5 ч	1 ч	
4.3	Силовая установка.	1 ч	1 ч	-	
4.4	Управление самолета.	5ч	5 ч	-	
4.5	Шасси самолета.	4 ч	3 ч	1 ч	
4.6	Гидравлическая система.	6 ч	5 ч	1 ч	
4.7	Топливная система.	5 ч	4 ч	1 ч	
4.8	Высотное оборудование.	4ч	4 ч	-	
4.9	Противопожарная система.	2 ч	1 ч	1 ч	
4.10	Противообледенительная система.	1 ч	1 ч	-	
4.11	Бытовое оборудование.	1 ч	1 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч
5.	Конструкция двигателя АИ-24 II серии, ВСУ РУ-19А-300, ТГ-16, их летная эксплуатация	37 ч	31 ч	5 ч	1 ч
5.1	Общие сведения, основные данные двигателей, ВСУ.	2 ч	2 ч	-	экзамен
5.2	Конструкция двигателя.	6 ч	5 ч	1 ч	
5.3	Система смазки и суфлирования двигателя.	4 ч	3 ч	1 ч	
5.4	Топливная система двигателя.	6 ч	5 ч	1 ч	
5.5	Система топливрегулирования двигателя.	3 ч	2 ч	1 ч	
5.6	Воздушный винт и система управления винтом.	6 ч	5 ч	1 ч	
5.7	Пусковая система двигателя.	1 ч	1 ч	-	
5.8	Противообледенительная система двигателя.	1 ч	1 ч	-	
5.9	Противопожарная система двигателя.	1 ч	1 ч	-	
5.10	Двигатель РУ-19А-300, турбогенератор ТГ-16.	6 ч	6 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч
6.	Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация	31 ч	30 ч	-	1 ч
6.1	Бортовая электрическая сеть.	6 ч	6 ч	-	экзамен
6.2	Источники электроэнергии постоянного тока 27В.	3 ч	3 ч	-	
6.3	Источники электроэнергии переменного однофазного тока 115В 400Гц.	4 ч	4 ч	-	
6.4	Источники электроэнергии переменного трехфазного тока 36В 400Гц.	3 ч	3 ч	-	
6.5	Потребители электроэнергии запуска двигателей.	3 ч	3 ч	-	
6.6	Флюгирование.	3 ч	3 ч	-	
6.7	Электрооборудование топливной системы.	2 ч	2 ч	-	
6.8	Сигнализация и освещение.	4 ч	4 ч	-	
6.9	Электрические противообледенительные и обогревательные системы.	2 ч	2 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 11 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

7.	Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация	16 ч	15 ч	-	1 ч
7.1	Общие сведения о назначении и составе приборного оборудования	2 ч	2 ч	-	экзамен
7.2	Пилотажно-навигационное оборудование	4 ч	4 ч	-	
7.3	Приборы контроля работы двигателей, ВСУ и вспомогательные приборы	5 ч	5 ч	-	
7.4	Кислородное оборудование	2 ч	2 ч	-	
7.5	Самописцы.	2 ч	2 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч
8.	Радиооборудование самолета и его летная эксплуатация	8 ч	8 ч	-	-
8.1	Радиосвязное оборудование.	2 ч	2 ч	-	зачет*
8.2	Радиолокационное оборудование.	3 ч	3 ч	-	
8.3	Радионавигационное оборудование.	2 ч	2 ч	-	
8.4	Оборудование регистрации.	1 ч	1 ч	-	
9.	Общие правила технического обслуживания ВС и ГСМ	8 ч	8 ч	-	-
9.1	Организация технического обслуживания ВС.	5 ч	5 ч	-	зачет*
9.2	Характеристика топлив, масел и спецжидкостей, применяемых на самолете.	3 ч	3 ч	-	
10.	Правила перевозки опасных грузов	20 ч	17 ч	2 ч	1 ч
10.1	Основные положения об опасных грузах.	1 ч	1 ч	-	экзамен
10.2	Нормативные документы по организации перевозок опасных грузов.	1 ч	1 ч	-	
10.3	Классификация опасных грузов.	2 ч	2 ч	-	
10.4	Перечень опасных грузов.	2 ч	1 ч	1 ч	
10.5	Упаковывание опасных грузов.	1 ч	1 ч	-	
10.6	Знаки опасности и маркировка опасных грузов при воздушной перевозке.	2 ч	2 ч	-	
10.7	Правила погрузочно-разгрузочных работ.	2 ч	2 ч	-	
10.8	Перевозочная и другая сопроводительная документация. Уведомление командиру воздушного судна.	2 ч	2 ч	-	
10.9	Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа.	1 ч	1 ч	-	
10.10	Распознавание незадекларированных опасных грузов.	1 ч	1 ч	-	
10.11	Порядок действий при инцидентах с опасными грузами и в аварийной обстановке.	3 ч	2 ч	1 ч	
10.12	Обеспечение авиационной безопасности опасных грузов	1 ч	1 ч	-	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 12 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

11.	Аварийно-спасательная подготовка	18 ч	7 ч	10 ч	1 ч
11.1	Бортовое аварийно-спасательное оборудование ВС Ан-24.	12 ч	5 ч	7 ч	ЭКЗАМЕН
	• Требования норм руководств и наставлений по оснащению ВС Ан-24 аварийно-спасательным оборудованием.	1 ч	1 ч	-	
	• Состав и размещение аварийно-спасательного оборудования на ВС.	1 ч	1 ч	-	
	• Основные данные и конструктивные особенности БАСО.	3 ч	3 ч	-	
	• Применение аварийно-спасательного оборудования.	7 ч	-	7 ч	
11.2	Действия экипажа в аварийных ситуациях.	5 ч	2 ч	3 ч	
	• Основной порядок действий членов экипажа в аварийных ситуациях.	2 ч	2 ч	-	
	• Отработка взаимодействия членов экипажа при вынужденной посадке.	3 ч	-	3 ч	
	Экзамен	1 ч	-	-	1 ч
12.	Предотвращение авиационных происшествий	6 ч	6 ч	-	-
12.1	Классификация и определения авиационных событий.	2 ч	2 ч	-	зачет*
12.2	Система управления безопасностью полетов.	3 ч	3 ч	-	
12.3	Анализ состояния безопасности полетов за последние 5 лет и текущий год.	1 ч	1 ч	-	
13.	Возможности и ограничения человека применительно к бортмеханику. Человеческий фактор с элементами CRM.	8 ч	7 ч	1 ч	-
13.1	Параметры надежности человеческого фактора.	2 ч	2 ч	-	зачет*
13.2	Психические аспекты межличностных отношений в экипажах многоместных ВС.	2 ч	1 ч	1 ч	
13.3	Особенности протекания познавательных процессов у летного состава.	2 ч	2 ч	-	
13.4	Методы формирования профессиональной надежности летного состава.	1 ч	1 ч	-	
13.5	Психологические проблемы безопасности полетов.	1 ч	1 ч	-	
	ИТОГО: академических часов	219 ч	188 ч	23 ч	8 ч

Примечание: «*» - время на проведение зачета включено в общее время подготовки по учебной дисциплине.

3.2. Раздел 2. Тренажерная подготовка

Таблица 2.

№ п/п	Содержание программы	Количество полетов	Время, ч/мин	Оценка знаний, навыков (умений)
1.	Наземная подготовка*	-	7 ч	
2.	Тренажерная подготовка на КТС**	32	15 ч	
	ИТОГО: - академических часов		7 ч	
	- астрономических часов		15 ч	

Примечание: 1. Летная и практическая подготовка (стажировка) не предусмотрены.
2. «*» - время указано в академических часах.
3. «**» - время указано в астрономических часах.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 13 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Глава 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1.1. Учебная дисциплина

«Законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Законы и правила, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика

- 1.1. Международные нормативные правовые акты в области ГА.
- 1.2. Воздушное законодательство и федеральные авиационные правила.

Тема 2. Локальные нормативные акты авиакомпании, касающиеся обладателя свидетельства бортмеханика

- 2.1. Руководство по производству полетов авиакомпании.
- 2.2. Инструкция по взаимодействию и технология работы экипажа самолета Ан-24. Правила ведения связи и фразеология.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральные авиационные правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147.
3. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждены приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128.
4. Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 14 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утвержденные приказом Минтранса России от 10.12.2021 № 437.

5. Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации. Выдача свидетельств авиационному персоналу (издание 11, июль 2011 г., ИКАО).

6. ICAO Doc 8168 PANS-OPS. Производство полетов воздушных судов.

7. Руководство по производству полетов авиакомпании.

8. Инструкция по взаимодействию и технология работы экипажа самолета Ан-24.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 15 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.2. Учебная дисциплина

«Летные характеристики и планирование (Руководство по летной эксплуатации)»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Эксплуатационные ограничения и летные характеристики

1.1. Назначение самолета. Общие эксплуатационные ограничения. Минимальные значения высот облачности и горизонтальной видимости. Состав экипажа. Летные характеристики. Летные ограничения.

Тема 2. Эксплуатация систем и оборудования

2.1. Управление самолетом. Гидравлическая система. Шасси. Силовая установка. Аппаратура контроля вибраций. Топливная система. Масляная система. Система пожаротушения. Электросистема самолета. Светотехническое оборудование. САРД и кондиционирования. Противообледенительная система. Пилотажно-навигационное оборудование. Радиосвязное оборудование. Радионавигационное оборудование. Пассажирское и транспортное оборудование. Регистрирующие приборы.

Тема 3. Подготовка к полету

3.1. *Расчет полета.* Общие указания. Исходные данные для расчета. Определение максимально допустимой массы для самолета при взлете и посадке. Определение наиболее выгодных режимов полета. Расчет потребного количества топлива. Расчет времени, пути и расхода топлива по этапам полета. Учет влияния различных факторов на расчетные характеристики полета. Расчет рубежа возврата. Расчет центровки самолета при взлете и посадке. Загрузка самолета.

3.2. *Техническая подготовка к полету.* Общие указания. Внешний осмотр самолета. Осмотр пассажирского салона, багажных помещений и подготовка к запуску двигателей. Листы контрольного осмотра и контрольная карта перед запуском. Техника запуска двигателей.

3.3. Контрольная проверка после запуска. Лист контрольного осмотра и карта контрольных проверок. Прогрев и опробование двигателей. Подготовка к вырубанию.

Тема 4. Выполнение полета

4.1. *Руление.* Общие указания. *Карта контрольной проверки.* Общие указания. Раздел Карты «Перед вырубанием» Раздел Карты «На предварительном старте». Раздел Карты «На исполнительном старте».

4.2. *Взлет.* Общие указания.

4.3. *Набор высоты.* Общие указания. Режимы набора высоты.

4.4. *Крейсерский полет.* Общие указания. Режимы крейсерского полета.

4.5. *Снижение.* Общие указания. Карта контрольных проверок «Перед снижением». Режимы снижения. Полет в зоне ожидания. Расчет топлива при полете в зоне ожидания.

4.6. *Заход на посадку и посадка.* Общие указания. Контроль высоты полета и параметров работы двигателя. Работа с РУД. Выпуск шасси. Контроль состояния поверхности стабилизатора и переключателя управления рулежным устройством. Контроль по карте контрольных проверок. Контроль синхронности выпуска закрылков. Контроль скорости полета. Контроль высоты принятия решения. Взаимодействие членов экипажа.

Тема 5. Действия в сложных ситуациях

5.1. Общие указания о действиях членов экипажа в сложных ситуациях.

5.2. Аварийные контрольные карты.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 16 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

5.3. Отказы систем двигателя признаки, действия экипажа. Повышенная (опасная) вибрация двигателя: общие указания, действия экипажа. Падение давления масла в двигателе: общие указания, действия экипажа. Повышение температуры масла или появление стружки в масле двигателя: общие указания, действия экипажа.

5.4. Отказ подкачивающего насоса бака-кессона, отказ подкачивающего насоса дежурной группы баков: общие указания, действия экипажа. Полное обесточивание топливных насосов: общие указания, действия экипажа. Засорение топливного фильтра: общие указания, действия экипажа. Загорание табло «ОСТАТОК 580 кг»: общие указания, действия экипажа.

5.5. Падение давления в основной гидросистеме: общие указания, действия экипажа.

5.6. Отказ авиагоризонтов на самолете с двумя (тремя) авиагоризонтами: общие указания, действия экипажа.

5.7. Отказ двух указателей скорости: общие указания, действия экипажа.

Тема 6. Действия в аварийных ситуациях

6.1. Общие указания о действиях членов экипажа в аварийной ситуации.

6.2. Аварийные контрольные карты. Правила пользования аварийными контрольными картами.

6.3. Отказ двигателя: признаки отказа двигателя, действия экипажа при отказе двигателя. Отказ двигателя на взлете, в наборе высоты, в горизонтальном полете и на снижении. Заход на посадку и уход на второй круг с одним отказавшим двигателем. Посадка при несимметричной тяге двигателей на полетном малом газе. Останов и запуск двигателей в полете. Отказ двух двигателей.

6.4. Пожар на самолете. Пожар в отсеках гондол двигателей АИ-24.

6.5. Пожар внутри двигателя АИ-24.

6.6. Пожар в отсеках крыла.

6.7. Пожар в кабинах самолета и багажных помещениях.

6.8. Пожар на земле.

6.9. Разгерметизация кабины. Экстренное снижение.

6.10. Вынужденная посадка самолета на сушу.

6.11. Вынужденная посадка самолета на воду.

6.12. Посадка с убранными закрылками.

6.13. Посадка самолета с неисправными шасси.

6.14. Действия экипажа при обледенении самолета.

6.15. Особенности пилотирования самолета с ледобоем на стабилизаторе.

6.16. Полет в турбулентной атмосфере.

6.17. Одновременный отказ генераторов.

6.18. Пилотирование самолета при кратковременных отказах всех указателей скорости.

6.19. Прекращение взлета по причинам не связанным с отказом двигателя.

6.20. Отказ ВСУ РУ-19А-300, ТГ-16.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 17 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

литературой);

- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).
2. Инструкция по загрузке и центровке самолета Ан-24 (Ан-24РВ) (приложение №1 к Руководству по лётной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ)).
3. Инструкция по взаимодействию и технология работы членов экипажа самолёта Ан-24.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 18 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.3. Учебная дисциплина «Основы полета (Практическая аэродинамика)»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Конструктивно-аэродинамические особенности самолета Ан-24

- 1.1. Аэродинамическая компоновка.
- 1.2. Крыло, фюзеляж, шасси, силовая установка.

Тема 2. Аэродинамические характеристики самолета

- 2.1. Аэродинамические силы.
- 2.2. Поляры самолета, качество, влияние работы силовой установки и отклонения рулей на качество самолета.

Тема 3. Силовая установка

- 3.1. Принцип работы силовой установки.
- 3.2. Аэродинамические силы винта.
- 3.3. Тяга и мощность силовой установки и КПД винта.
- 3.4. Работа воздушного винта АВ-72 (Рассматривается совместная работа двигателя и винта).
- 3.5. Причины возникновения отрицательной тяги при различных условиях.

Тема 4. Работа воздушного винта АВ-72

- 4.1. Работа винта при произвольном фиксировании лопастей.
- 4.2. Работа винта в полете.
- 4.3. Возникновение отрицательной тяги.

Тема 5. Центровка самолета

- 5.1. Исходные данные для расчета центровки.
- 5.2. Средняя аэродинамическая хорда крыла.
- 5.3. Центровочные графики и определение центровки.

Тема 6. Равновесие, устойчивость и управляемость самолета

- 6.1. Общие понятия и определения.
- 6.2. Продольное равновесие, устойчивость и управляемость.
- 6.3. Поперечное равновесие. Поперечная устойчивость и управляемость.
- 6.4. Путевое равновесие. Путевая устойчивость и управляемость.
- 6.5. Боковое равновесие. Боковая устойчивость и управляемость.

Тема 7. Горизонтальный полет

- 7.1. Условия установившегося горизонтального полета.
- 7.2. Потребная скорость, тяга и мощность горизонтального полета.
- 7.3. Наивыгоднейшие режимы и ограничение скоростей горизонтального полета.

Тема 8. Набор высоты

- 8.1. Потребная скорость набора высоты.
- 8.2. Угол и вертикальная скорость подъема.
- 8.3. Режимы набора высоты в рейсовых условиях.
- 8.4. Потолок самолета.
- 8.5. Влияние ветра на характеристики подъема.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 19 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Тема 9. Снижение и планирование самолета

- 9.1. Зависимость времени планирования от полетного веса и качества самолета.
- 9.2. Зависимость дальности планирования самолета от высоты полета и угла планирования.
- 9.3. Влияние ветра на дальность планирования самолета.
- 9.4. Выполнение нормального и экстренного снижения.

Тема 10. Руление и взлет самолета

- 10.1. Факторы, влияющие на взлетные характеристики самолета.

Тема 11. Посадка самолета и уход на второй круг

- 11.1. Планирование, выдерживание, посадка, длина пробега.
- 11.2. Особенности посадки самолета в различных условиях.
- 11.3. Уход на второй круг.

Тема 12. Сведения о прочности самолета и полетах в неспокойном воздухе

- 12.1. Общие сведения.
- 12.2. Коэффициент перегрузки и коэффициент безопасности.
- 12.3. Перегрузка самолета в полете.
- 12.4. Пилотирование самолета в условиях болтанки.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Богославский Л.Е. Практическая аэродинамика самолета Ан-24. Москва. Транспорт 1972.
2. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 20 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.4. Учебная дисциплина «Конструкция самолета и его летная эксплуатация»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Основные данные самолета Ан-24

- 1.1. Общие сведения.
- 1.2. Назначение, геометрические, летные данные, эксплуатационные ограничения, ресурсы самолета.

Тема 2. Конструкция планера

- 2.1. Фюзеляж самолета. Устройство, порядок открытия и закрытия дверей и люков, сигнализация. Герметизация фюзеляжа.
- 2.2. Крыло самолета. Устройство, механизация крыла.
- 2.3. Хвостовое оперение. Предполетный осмотр самолета.

Тема 3. Силовая установка

- 3.1. Гондола двигателя.
- 3.2. Крепление двигателей и ВСУ.
- 3.3. Выхлопная система двигателя.

Тема 4. Управление самолета

- 4.1. Общие сведения.
- 4.2. Система управления элеронами.
- 4.3. Система управления рулем высоты.
- 4.4. Система управления рулём направления.
- 4.5. Система управления триммерами и сервокомпенсаторами.
- 4.6. Система стопорения рулей и элеронов.
- 4.7. Система управления закрылками.
- 4.8. Система управления двигателями.
- 4.9. Эксплуатация систем управления:
 - эксплуатационные ограничения;
 - проверка перед полётом;
 - возможные неисправности и действия экипажа.

Тема 5. Шасси самолета

- 5.1. Назначение, состав, технические данные, эксплуатационные ограничения шасси.
- 5.2. Передняя опора шасси.
- 5.3. Основная опора шасси.
- 5.4. Сигнализация шасси.
- 5.5. Проверка перед полётом. Возможные неисправности и действия экипажа.

Тема 6. Гидравлическая система

- 6.1. Назначение, основные данные, состав гидросистемы.
- 6.2. Проверка исправности гидросистемы перед вылетом. Неисправности гидросистемы: причины, признаки, действия экипажа.
- 6.3. Гидробак. Сеть наддува гидробака.
- 6.4. Сеть источников давления основной гидросистемы.
- 6.5. Сеть источников давления аварийной гидросистемы.
- 6.6. Сеть управления поворотом колес передней опоры шасси.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 21 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

- 6.7. Сеть уборки-выпуска и шасси.
- 6.8. Сеть управления закрылками.
- 6.9. Сеть торможения колес.
- 6.10. Сеть привода стеклоочистителей.
- 6.11. Сеть аварийного флюгирования воздушных винтов и останова двигателей.
- 6.12. Проверка исправности гидросистемы перед вылетом. Неисправности гидросистемы: причины, признаки, действия экипажа.

Тема 7. Топливная система

- 7.1. Основные технические данные системы. Топливные баки и система их дренажа.
- 7.2. Система питания топливом двигателей Аи-24, назначение агрегатов, управление системой и контроль за работой.
- 7.3. Работа системы питания топливом двигателей Аи-24, работа при обесточенных насосах.
- 7.4. Система питания топливом двигателя РУ-19А-300 и турбогенератора ТГ-16.
- 7.5. Проверка топливной системы перед полетом.
- 7.6. Эксплуатация топливной системы в полете.
- 7.7. Возможные неисправности топливной системы в полете и действия экипажа.

Тема 8. Высотное оборудование

- 8.1. Система кондиционирования воздуха с ручным управлением самолета Ан-24Б, назначение, состав агрегатов, принцип работы. Элементы управления, контроля и сигнализации. Эксплуатация в холодное и теплое время года на земле и в полете.
- 8.2. Система кондиционирования воздуха с автоматическим управлением самолета Ан-24РВ, назначение, состав агрегатов, принцип работы. Элементы управления, контроля и сигнализации. Эксплуатация в холодное и теплое время года на земле и в полете.
- 8.3. Система автоматического регулирования давления воздуха в кабине(САРД), назначение, состав агрегатов, принцип работы. Ограничения. Эксплуатация на земле и в полете.

Тема 9. Противопожарная система

- 9.1. Противопожарная система самолета.
- 9.2. Противопожарная система двигателей.
- 9.3. Проверка на земле и эксплуатация в полете. Возможные неисправности и действия экипажа.

Тема 10. Противообледенительная система

- 10.1. Противообледенительная система крыла и оперения. Назначение, состав агрегатов, работа системы. Эксплуатация на земле и в полете.
- 10.2. Обогрев двигателя РУ-19 и турбогенератора ТГ-16. Обогрев подпольного пространства.
- 10.3. Противообледенительная система двигателей Аи-24. Назначение, состав агрегатов, работа системы. Эксплуатация на земле и в полете.

Тема 11. Бытовое оборудование

- 11.1. Состав, конструкция, размещение. Компоновка пассажирского салона, багажных и вспомогательных помещений.
- 11.2. Система водоснабжения и канализации. Эксплуатация системы, ограничения.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 22 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, практические занятия, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции и практические занятия.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Практические занятия проводятся непосредственно на авиационной технике или в классах Центра с использованием технических средств обучения.

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретной теме, и формирование практических умений.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Черненко Ж.С., Лагосюк Г.С., Горовой Б.И., Никулинский Г.Н. «Конструкция и летная эксплуатация самолета Ан-24». Москва. Транспорт, 1978.
2. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.
5. Макеты агрегатов и двигателя

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 23 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.5. Учебная дисциплина «Конструкция двигателя АИ-24 II серии, ВСУ РУ-19А-300, ТГ-16, их летная эксплуатация»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения, основные данные двигателей, ВСУ

1.1. Принцип работы двигателя АИ-24. Основные технические данные, режимы работы, параметры режимов, ограничения.

1.2. Общие сведения о двигателе РУ-19А-300. Основные технические данные, режимы работы, ограничения.

1.3. Общие сведения о турбогенераторе ТГ-16. Основные технические данные, ограничения.

Тема 2. Конструкция двигателя

2.1. *Редуктор* - назначение, принцип работы, конструкция, состав. Маслосистема редуктора. Назначение, принцип работы измерителя крутящего момента (ИКМ) и датчика автоматического флюгирования по отрицательной тяге.

2.2. *Лобовой картер и приводы к агрегатам* - конструкция, состав, принцип работы.

2.3. *Компрессор* - назначение, конструкция, состав, принцип работы.

2.4. *Камера сгорания* - назначение, принцип работы камеры сгорания. Основные узлы камеры сгорания, их устройство. Охлаждение камеры сгорания. Анализ возможных неисправностей камеры сгорания при эксплуатации. Действия экипажа при появлении неисправностей. Маслосистема корпуса камеры сгорания.

2.5. *Турбина и реактивное сопло* - назначение, состав, принцип работы. Анализ возможных отказов и неисправностей турбин, приводов и выхлопного устройства при эксплуатации. Действия экипажа при появлении признаков неисправностей.

Тема 3. Система смазки и суфлирования двигателя

3.1. Назначение, основные данные, состав маслосистемы. Циркуляция масла в двигателе. Принцип работы маслосистемы двигателя.

3.2. Назначение, устройство, принцип работы, расположение на двигателе агрегатов маслосистемы:

- маслобак и дренажный бачок, маслорадиатор 1313;
- маслоагрегат МА-24А;
- воздухоотделитель ВО-24, центробежный суфлер ЦС-24;
- масляный фильтр МФ-24А, магнитная пробка;
- термостружкосигнализатор ТСС-24;
- маслонасос измерителя крутящего момента МИКМ-24А.

3.3. Совместная работа маслорадиатора 1313 с автоматом регулировки температуры масла АРТМ-64. Контроль за работой.

3.4. Назначение, принцип работы системы суфлирования.

3.5. Контроль за работой системы смазки и суфлирования на земле и в полете.

3.6. Анализ возможных отказов системы смазки и суфлирования при эксплуатации. Действия экипажа при появлении признаков неисправностей.

Тема 4. Топливная система двигателя

4.1. Состав топливной системы низкого давления, пусковой топливной системы. Принцип работы.

4.2. Подкачивающий насос БНК-10И - назначение, принцип работы, размещение на двигателе.

4.3. Состав топливной системы высокого давления. Принцип работы.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 24 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Тема 5. Система топливорегулирования двигателя

- 5.1. Назначение, состав, принцип работы. Основные технические характеристики.
- 5.2. Насос-датчик НД-24М - назначение, состав, принцип работы, расположение на двигателе. Регулировка и ограничения.
- 5.3. Автомат дозировки топлива АДТ-24М - назначение, состав, принцип работы, расположение на двигателе. Регулировка и ограничения.
- 5.4. Система предельного регулирования температуры (ПРТ-24), принцип действия системы ПРТ-24.
- 5.5. Система коррекции оборотов (УКО-24, МКТ-4), принцип действия.
- 5.6. Работа системы топливорегулирования при запуске и выключении двигателя.
- 5.7. Контроль за работой топливной системы на земле и в полете.

Тема 6. Воздушный винт и система управления винтом

- 6.1. Воздушный винт АВ-72: назначение, основные технические данные, устройство.
- 6.2. Защитные устройства воздушного винта: гидравлический, механический, центробежный фиксаторы шага, назначение и работа.
- 6.3. Регулятор частоты вращения винта Р-68ДК-24: назначение, устройство основных узлов.
- 6.4. Работа системы управления винтом: поддержание равновесной частоты вращения.
- 6.5. Работа системы управления винтом: установка лопастей винта на промежуточный упор, снятие лопастей с промежуточного упора.
- 6.6. Работа системы управления винтом: флюгирование винта от кнопки КФЛ-37.
- 6.7. Работа системы управления винтом: автоматическое флюгирование винта по крутящему моменту.
- 6.8. Работа системы управления винтом: автоматическое флюгирование винта по отрицательной тяге.
- 6.9. Эксплуатация воздушного винта и системы управления винтом.

Тема 7. Пусковая система двигателя

- 7.1. Принцип работы, агрегаты системы, циклограмма запуска, контроль и ограничения.
- 7.2. Работа пусковой системы при запуске от аэродромного источника тока.
- 7.3. Работа пусковой системы при запуске от генератора ГС-24.
- 7.4. Работа пусковой системы при холодной прокрутке и прекращении запуска.

Тема 8. Противообледенительная система двигателя

- 8.1. Назначение, состав, расположение на двигателе, принцип работы.
- 8.2. Сигнализатор обледенения (СО-4А) - назначение, основные технические данные, принцип работы, расположение на двигателе.
- 8.3. Клапан перепуска горячего воздуха на обогрев лопаток ВНА - назначение, расположение на двигателе.
- 8.4. Электромеханизм перепуска воздуха (МП-5И) - назначение, основные технические данные, расположение на двигателе, принцип действия.

Тема 9. Противопожарная система двигателя

- 9.1. Назначение, состав, принцип работы. Расположение агрегатов на двигателе.

Тема 10. Двигатель РУ-19А-300, турбогенератор ТГ-16

- 10.1. Двигатель РУ-19А-300: назначение, принцип работы, устройство узлов, управление лентой перепуска воздуха.
- 10.2. Устройство и работа маслосистемы, контроль параметров.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 25 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

10.3. Устройство и работа топливной системы, работа системы ОМТ-29, контроль параметров.

10.4. Эксплуатация двигателя РУ-19А-300.

10.5. Турбогенератор ТГ-16: назначение, принцип работы, устройство узлов

10.6. Устройство и работа маслосистемы, топливной системы, контроль параметров систем.

10.7. Эксплуатация турбогенератора ТГ-16.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, практические занятия, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции и практические занятия.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Практические занятия проводятся непосредственно на авиационной технике или в классах Центра с использованием технических средств обучения.

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретной теме, и формирование практических умений.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Лозицкий Л.П., Шипиль В.Я., Гетманчук П.П., Токарь И.П. «Авиационный двигатель АИ-24». Издательство «Транспорт» Москва 1970.

2. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан24РВ).

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.
5. Макет двигателя АИ-24 II серии.
6. Макет двигателя РУ19А-300.
7. Макет турбогенератора ТГ-16.
8. Макеты узлов и агрегатов систем двигателя.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 26 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.6. Учебная дисциплина «Электрооборудование самолета и его летная эксплуатация»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Бортовая электрическая сеть

1.1. Общие сведения бортовой электрической сети.

Тема 2. Источники электроэнергии постоянного тока 27В

2.1. Источники электроэнергии постоянного тока. Назначение, размещение на самолете, основные технические данные: СТГ-18ТМО, ШРАП-500, ГС-24Б, аккумуляторная батарея САМ-12-28.

2.2. Аппаратура регулирования: РН-180 2-серии, ДМР-600Т-2-серии, АЗП-8М-4-серии, ВС-25.

2.3. Органы управления и контроля источника электроэнергии постоянного тока. Включение, предполетная проверка, контроль работы в полете. Действия экипажа при отказе источников постоянного тока.

Тема 3. Источники электроэнергии переменного однофазного тока 115В 400Гц

3.1. Источники переменного тока. Назначение, размещение на самолете, основные технические данные: ГО-16ПЧ8, ПО-750, ШРАП -115В,ТС-310.

3.2. Аппаратура регулирования. Назначение, размещение, основные технические данные: КВР-2, РН-600,АЗП 1-1СД, КОЧ-1АН, ВС-33.

3.3. Включение, предполетная проверка источников переменного тока. Контроль работы в полете. Действия экипажа при отказе источников переменного тока.

Тема 4. Источники электроэнергии переменного трехфазного тока 36В 400Гц

4.1. Назначение, размещение на самолете. Основные технические данные.

4.2. ПТ-1000ЦС, ПТ-200 . Назначение, комплект, размещение на самолете, основные технические данные.

4.3. Контроль и резервирование КПП-9.

4.4. Включение, предполетная проверка, контроль за работой оборудования в полете. Действия экипажа при отказе источников переменного трехфазного тока.

Тема 5. Потребители электроэнергии запуска двигателей

5.1. Система запуска двигателей.

5.2. Система запуска РУ-19А-300.

5.3. Запуск двигателей от аэродромного источника.

5.4. Запуск двигателей АИ-24 от РУ-19А-300;

5.5. Запуск РУ-19А-300 от аэродромного источника или бортовых аккумуляторов.

5.6. Запуск двигателей в полете.

5.7. Запуск РУ-19А-300 в полете;

5.8. Прекращение запуска двигателей АИ-24 и РУ-19А-300.

5.9. Холодная прокрутка двигателей АИ-24 и РУ-19А-300.

5.10. Останов двигателей АИ-24.

5.11. Останов двигателя РУ-19А-300.

Тема 6. Флюгерование

6.1. Назначение, состав, размещение агрегатов.

6.2. Принудительный ввод винта во флюгерное положение.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 27 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

- 6.3. Автоматическое флюгирование воздушного винта по крутящему моменту.
- 6.4. Автоматическое флюгирование воздушного винта по отрицательной тяге.
- 6.5. Вывод винта из флюгерного положения.
- 6.6. Частичное флюгирование.
- 6.7. Проверка автофлюгирования по измерителю крутящего момента (ИКМ).

Тема 7. Электрооборудование топливной системы

- 7.1. Назначение, состав, размещение.
- 7.2. Принцип работы и управление системой выработки топлива.
- 7.3. Централизованная заправка топливом.

Тема 8. Сигнализация и освещение

- 8.1. Назначение, состав, размещение, проверка, эксплуатация в полете:
- 8.2. Сигнализатор обледенения EW - 164.
- 8.3. Пилотажно-посадочный сигнализатор ППС-2 МВК.
- 8.4. Сигнализатор пожара гондол и отсеков крыла ССП-2А.
- 8.5. Сигнализатор пожара внутри двигателя ССП-7.
- 8.6. Сигнализатор положения дверей, люков и фиксаторов.
- 8.7. Сигнализация вызова бортпроводника.
- 8.8. Сигнальные ракеты – ЭКСР-46.
- 8.9. Аэронавигационные огни БАНО-57, ОСС-61, ХС-57.
- 8.10. Подсвет стабилизатора ФС-155.
- 8.11. Посадочно-рулежные фары – ПРФ-4.
- 8.12. Освещение кабины экипажа.
- 8.13. Подсвет приборов, надписей, панелей, пультов и щитков.
- 8.14. Освещение пассажирского салона.

Тема 9. Электрические противообледенительные и обогревательные системы

- 9.1. Назначение, состав, предполетная проверка, эксплуатация в полете.
- 9.2. Система обогрева воздушных винтов и обтекателей их втулок.
- 9.3. Система управления обогревом ВНА, крыла, хвостового оперения и РУ-19А-300.
- 9.4. Обогрев стекол фонаря кабины экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 28 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Перечень методических материалов, пособий:

1. Бондарчук Е.И., Харин В.И. «Авиационное и радиоэлектронное оборудование ВС Ан-24» Москва. Транспорт 1975г.
2. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 29 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.7. Учебная дисциплина «Приборное оборудование самолета и его летная эксплуатация»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения о назначении и составе приборного оборудования

1.1. Состав, назначение и классификация пилотажно-навигационного оборудования и приборов контроля самолета Ан-24.

1.2. Размещение приборов и блоков оборудования в кабине экипажа, на приборных досках пилотов, на пультах и панелях.

Тема 2. Пилотажно-навигационное оборудование

2.1. Назначение, состав, размещение на самолете, основные технические характеристики, принцип работы, питание, включение и защита:

- Барометрический высотомер (ВД-10);
- Комбинированный указатель скорости (КУС-730/1100);
- Вариометр (ВАР-30-3);
- Анероидно-мембранные приборы (ПВД-7 и ППД-1);
- Гироскопические приборы (ГИК-1, ГПК-52АП, ГМК-1);
- Указатель поворота (ЭУП);
- Авиагоризонт (АГД-1, АГБ-3К);
- Автопилот (АП-28 Л1);
- Магнитный компас (КИ-13);
- Авиационные часы (АЧС-1).

Тема 3. Приборы контроля работы двигателей, ВСУ и вспомогательные приборы

3.1. Назначение, состав, размещение на самолете, основные технические характеристики. Принцип работы. Питание, включение и защита, предполетная проверка, особенности летной эксплуатации. Характерные неисправности и действия экипажа:

- Тахометр (ИТЭ-1);
- Тахосигнальная аппаратура (ТСА-15УМ);
- Электрический моторный индикатор (ЭМИ-3 РТИ);
- Манометр (ДИМ-100, ДИМ-240, 2 ДИМ-240);
- Термометр (ТГ-2А, ТСТ-29, ТНВ-15, 2ТУЭ-111, ТВ-19, ТВ-45);
- Термометр выходящих газов (ТВГ-164-4);
- Указатель расхода воздуха в кабине (УРВК-18);
- Указатель высоты и перепада давления (УВПД-15);
- Указатель положения рычагов топлива (УПРТ-2);
- Указатель положения закрылков (УЗП-47);
- Указатель положения створок маслорадиатора (УЮЗ-4);
- Указатель уровня гидросмеси (МЭ-1866);
- Масломер (МЭС-1857 В);
- Расходомер топлива (РТМС-0,85 Б1);
- Топливомер (СПУТ 1-5АП);
- Аппаратура контроля вибрации (ИВ-41 АМ).

Тема 4. Кислородное оборудование

4.1. Назначение, размещение на самолете. Принцип работы. Включение. Защита цепей питания. Ограничения. Летная эксплуатация.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 30 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Тема 5. Самописцы

- 5.1. Самописец высоты, скорости и перегрузки КЗ-63.
- 5.2. Система регистрации режимов полета (МСРП-12-96).

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Бондарчук Е.И., Харин В.И. «Авиационное и радиоэлектронное оборудование ВС Ан-24» Москва. Транспорт 1975г.
2. Анненков Н.П. Приборное оборудование самолета Ан-24 и его летная эксплуатация. Москва: Воздушный транспорт.
3. Харин В.И. Приборное оборудование самолета Ан-24, М. 1977.
4. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).
5. Руководство по технической эксплуатации самолета Ан-24.
6. Регламент технического обслуживания самолета Ан-24.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 31 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.8. Учебная дисциплина «Радиооборудование самолета и его летная эксплуатация»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Радиосвязное оборудование

- 1.1. Назначение, комплект, размещение на самолете, основные технические данные:
- Самолетное переговорное устройство СПУ-7Б;
 - Самолетное громкоговорящее устройство СГУ-15;
 - Командная радиостанция «БАКЛАН-20» (БАКЛАН-20Д);
 - Связная радиостанция «Микрон» (ЯДРО -1А);
 - Аварийный радиомаяк АРМ-406 П и АРМ-406 АС;
 - Аварийная радиостанция Р-855 УМ.
- 1.2. Включение, предполетная проверка, особенности летной эксплуатации.

Тема 2. Радиолокационное оборудование

- 2.1. Назначение, комплект, размещение на самолете, основные технические данные:
- Радиолокационная станция «Гроза 24М»;
 - Самолетный ответчик СО-63, (СОМ-64);
 - Радиовысотомер РВ-5 (РВ-5М).

Тема 3. Радионавигационное оборудование

- 3.1. Назначение, комплект, размещение на самолете, основные технические данные.
- 3.2. Система инструментального захода на посадку «ОСЬ-1».
- 3.3. Система инструментального захода на посадку и навигации на маршруте «КУРС-МП-2».
- 3.4. Автоматический радиокompас «АРК-11».

Тема 4. Оборудование регистрации

- 4.1. Назначение, комплект, размещение на самолете, основные технические данные. Включение, предполетная проверка, особенности летной эксплуатации.
- 4.2. Самолетный магнитофон «МС-61Б».

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 32 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Бондарчук Е.И., Харин В.И. «Авиационное и радиоэлектронное оборудование ВС Ан-24» Москва. Транспорт 1975г.
2. Руководство по летной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).
3. Руководство по технической эксплуатации самолета Ан-24.
4. Регламент технического обслуживания самолета Ан-24.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 33 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.9. Учебная дисциплина «Общие правила технического обслуживания ВС и ГСМ»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Организация технического обслуживания ВС

1.1. Общие положения. Задачи и организация инженерно-авиационного обеспечения полетов. Исправность и использование воздушных судов.

1.2. Безопасность полетов. Регулярность полетов.

1.3. Эксплуатация воздушных судов экипажами: общие положения, взаимодействие экипажей с инженерно-авиационной службой.

1.4. Общие виды работ, выполняемые на воздушных судах: заправка ГСМ; заправка спецжидкостями, водой и зарядка газами; подогрев авиадвигателей и систем воздушных судов; удаление снега и льда с поверхности воздушных судов; погрузочно-разгрузочные работы; запуск и опробование двигателей; буксировка воздушных судов.

1.5. Оперативное техническое обслуживание воздушных судов: общие положения, работы по обеспечению вылета, подготовка к вылету ВС с допустимыми неисправностями.

1.6. Особые виды технического обслуживания: сезонное обслуживание, специальное обслуживание, обслуживание при хранении (общие сведения), обслуживание воздушных судов в экстремальных метеоусловиях, действия при стихийных бедствиях.

1.7. Обслуживание воздушных судов, используемых для авиационных работ: общие положения.

1.8. Контроль состояния авиатехники в полете.

1.9. Контрольные полеты и руления.

1.10. Учет наработки, продление ресурсов авиатехники.

1.11. Ремонт авиатехники: ресурс воздушного судна для перелета к месту ремонта, выдача заводом и прием заказчиком авиатехники из ремонта.

1.12. Организация авиационно-технической подготовки летного состава.

1.13. Организационно-распорядительная документация в системе технического обслуживания и ремонта авиатехники: общие положения, пономерная документация.

1.14. Размещение, охрана и передача воздушных судов: размещение воздушных судов на стоянках и в ангарах, охрана воздушных судов, передача воздушных судов внутри авиапредприятия.

1.15. Эвакуация поврежденных воздушных судов: эвакуация поврежденных воздушных судов, находящихся вне летного поля аэродрома; эвакуация поврежденных воздушных судов с летного поля аэродрома.

1.16. Маркировка инструмента, постоянно находящегося на борту воздушного судна.

Тема 2. Характеристика топлив, масел и спецжидкостей, применяемых на самолете

2.1. Требования, предъявляемые топливу (испаряемость, плотность, стабильность, кавитация топлива). Меры борьбы с обводнением топлива. Контроль за качеством топлива при заправке. Техника безопасности при заправке самолета топливом.

2.2. Применяемые марки масел для систем самолета и их характеристика (плотность, вязкость, стабильность масел). Контроль качества масла на отсутствие воды и механических примесей.

2.3. Применяемые спецжидкости и их характеристика. Жидкости против обледенения самолета и предупреждения образования льда в топливе. Меры безопасности при контакте со спецжидкостями и ГСМ.

2.4. Оформление документации при заправке самолета топливом, жидкостями и газами.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 34 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Под ред. Н.Н. Смирнова. Москва: Транспорт, 1990.
2. Руководство по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в предприятиях гражданской авиации Российской Федерации. Утверждено приказом ДВТ Минтранса России от 17.10.1992 № ДВ-126.
3. Аксенов А.Ф. Авиационные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости. Москва: Транспорт, 1987.
4. Литвинов А.А. Основы применения ГСМ в ГА. Москва, 1987.
5. Авиационные горюче-смазочные материалы: учебное пособие./ Коняев Е.А., Немчиков М.Л., Москва, МГТУ ГА, 2013 г.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 35 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.10. Учебная дисциплина «Правила перевозки опасных грузов»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Основные положения об опасных грузах

- 1.1. Опасные вещества и изделия, определение термина «ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ».
- 1.2. Виды опасности. Различие опасности и риска при перевозке опасного груза.
- 1.3. Опасные грузы, на которые не распространяются положения ТИ.
- 1.4. Опасные грузы эксплуатанта.
- 1.5. Опасные грузы, запрещенные и разрешенные к воздушной перевозке.
- 1.6. Ограничения, установленные на перевозку опасных грузов.
- 1.7. Ответственность при перевозке опасных грузов в законодательстве Российской Федерации и в международных актах.

Тема 2. Нормативные документы по организации перевозок опасных грузов

- 2.1. Международный уровень документов.
- 2.2. Государственный уровень документов.
- 2.3. Отраслевой уровень документов.
- 2.4. Стандарты предприятий.

Тема 3. Классификация опасных грузов

- 3.1. Подразделение опасных грузов на классы и категории:
 - 1-й класс - Взрывчатые вещества.*
 - 2-й класс - Газы.*
 - 3-й класс - Легковоспламеняющиеся жидкости.*
 - 4-й класс - Легковоспламеняющиеся твердые вещества; вещества, подверженные самопроизвольному возгоранию; вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой.*
 - 5-й класс - Окисляющие вещества, органические перекиси.*
 - 6-й класс - Токсические и инфекционные вещества.*
 - 7-й класс - Радиоактивный материал.*
 - 8-й класс - Коррозионные вещества.*
 - 9-й класс - Прочие опасные вещества и изделия, включая вещества опасные для окружающей среды.*
- 3.2. Дополнительные виды опасности.

Тема 4. Перечень опасных грузов

- 4.1. Структура и содержание перечня. Назначение перечня ТИ.
- 4.2. Специальные положения.

Практические занятия. Работа с Техническими инструкциями по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху.

Тема 5. Упаковывание опасных грузов

- 5.1. Общие требования к упаковыванию опасных грузов.
- 5.2. Типы упаковочных комплектов.
- 5.3. Международные коды и указатели упаковочных комплектов.
- 5.4. Инструкции по упаковыванию опасных грузов.

Тема 6. Знаки опасности и маркировка опасных грузов при воздушной перевозке

- 6.1. Требования к маркировке грузовых мест и внешних упаковочных комплектов с опасными грузами.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 36 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

6.2. Маркировка, наносимая грузоотправителем и аэропортом.

6.3. Правила нанесения маркировки.

6.4. Знаки опасности. Знаки с обозначением правил обработки опасных грузов. Порядок их нанесения.

6.5. Особенности маркировки опасных грузов в ограниченных количествах и опасных грузов в освобожденных количествах.

Тема 7. Правила погрузочно-разгрузочных работ

7.1. Правила погрузки опасных грузов на воздушные суда.

7.2. Правила обращения с опасными грузами при погрузочно-разгрузочных работах.

7.3. Совместимость опасных грузов.

7.4. Особые требования к размещению радиоактивного материала на борту ВС.

7.5. Меры по обеспечению техники безопасности, санитарной гигиены и пожарной безопасности.

7.6. Распознавание и выявление незадекларированных опасных грузов.

Тема 8. Перевозочная и другая сопроводительная документация. Уведомление командира воздушного судна

8.1. Заявление грузоотправителя на перевозку опасного груза.

8.2. Декларация грузоотправителя на опасный груз.

8.3. Грузовая накладная отправителя.

8.4. Контрольный лист приемки опасного груза.

8.5. Уведомление КВС. Порядок предоставления, его назначение и применение.

Тема 9. Положения, касающиеся пассажиров и членов экипажа

9.1. Опасные грузы, перевозимые пассажирами и членами экипажей.

9.2. Положения, касающиеся опасных грузов перевозимых пассажирами и членами экипажей.

Тема 10. Распознавание незадекларированных опасных грузов

10.1. Перечень предметов, которые перевозятся в виде груза или в багаже пассажиров и которые могут содержать опасные грузы.

10.2. Действия персонала при выявлении незадекларированных опасных грузов или неправильно задекларированных опасных грузов.

Тема 11. Порядок действий при инцидентах с опасными грузами и в аварийной обстановке

11.1. Определения инцидента и происшествия с опасными грузами.

11.2. Сбор данных об инциденте или происшествиях с опасными грузами.

11.3. Порядок предоставления информации об инцидентах с опасными грузами и в аварийной обстановке.

11.4. Порядок действий в аварийной обстановке, в случае инцидентов, связанных с перевозкой опасных грузов по воздуху.

11.5. Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами на воздушных судах (ИКАО).

Практические занятия. Работа с Инструкцией о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами на воздушных судах (ИКАО). Порядок действий в случае инцидентов с опасными грузами на воздушных судах. Расшифровка кодов практических действий.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 37 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Тема 12. Обеспечение авиационной безопасности опасных грузов

12.1. Грузы повышенной опасности.

12.2. Планы осуществления мер безопасности.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, практические занятия, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции и практические занятия.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Практические занятия проводятся в классах Центра с использованием Технических инструкций по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху и технических средств обучения.

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретной теме, и формирование практических умений.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ.
2. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Документ ООН ST/SG/AC.10/1.
3. Приложение 18 к Конвенции о международной гражданской авиации «Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху».
4. Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху. (ИКАО. Дос 9284).
5. Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке, в случае инцидентов, связанных с опасными грузами на воздушных судах (ИКАО. Дос 9481-AN/928).
6. П.М.Зелинский, В.Н. Котовский. Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху. М.: ВВИА им. проф. Н.Е.Жуковского, 2004.

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 38 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.11. Учебная дисциплина «Аварийно-спасательная подготовка»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Бортовое аварийно-спасательное оборудование ВС Ан-24

1.1. Требования норм руководств и наставлений по оснащению ВС Ан-24 аварийно-спасательным оборудованием.

1.1.1. Основные требования ФАП-128, РЛЭ самолета Ан-24 (Ан-24РВ) по оснащению ВС аварийно-спасательным оборудованием (противопожарное оборудование, средства эвакуации людей из ВС, плавсредства и др.), соответствие аварийно-спасательного оборудования изучаемого ВС требованиям норм руководств, наставлений.

1.2. Состав и размещение аварийно-спасательного оборудования на ВС.

1.2.1. Состав и количество бортового аварийно-спасательного оборудования, схема его размещения на самолете, комплектация при полётах в особых условиях.

1.3. Основные данные и конструктивные особенности БАСО.

1.3.1. Назначение оборудования, его технические характеристики и параметры, возможные отказы, порядок использования в аварийной ситуации.

1.3.2. Взаимосвязь факторов угрозы, сопровождающих аварийную ситуацию с возможностями использования БАСО (нагрузки при аварийной посадке - кресла со средствами фиксации, пожар на борту - противопожарное оборудование, послеаварийный пожар (угроза взрыва) - аварийные выходы, аварийное освещение.

1.3.3. Угроза затопления ВС при посадке на воду - аварийные выходы, плавсредства, аварийное освещение, дополнительное аварийно-спасательное оборудование, выживание в условиях автономного существования - (аварийные запасы).

1.4. Применение аварийно-спасательного оборудования.

На практических занятиях каждым обучаемым лицом под руководством преподавателя (инструктора) и самостоятельно выполняются обязательные упражнения. Они проводятся в учебном классе, на учебной площадке и техническом средстве подготовки по тушению пожаров (ТСП ТП).

Упражнение 1. Отработка навыков по применению ручных огнетушителей.

Цель: выработать навыки правильного выбора и применения ручных огнетушителей различных типов при тушении горящих жидкостей и материалов.

Место проведения: учебная площадка или ТСП ТП.

Обеспечение: огнетушители, применяемые на воздушном судне, горючие жидкости и материалы для имитации пожара.

Порядок организации и выполнения на учебной площадке.

1) Организация и тушение пожара при горении конструкционных и декоративно-отделочных материалов.

На специально оборудованном стенде строится модель и поджигается материал. Время от момента поджигания до начала тушения составляет 1 минуту, при этом пламя должно охватить не менее 2/3 поверхности модели.

Тушение пожара проводится с наветренной стороны с начального расстояния 2-3м, в случае необходимости с приближением к очагу пожара с любой стороны.

Пожар считается потушенным, если не возникает повторного воспламенения и отсутствует тление.

2) Организация и тушение пожара при горении жидких горючих веществ.

Тушение проводится на специально оборудованном противне размером 1,3х0,7х0,1 м, в который наливается 10 л керосина Т-1 или ТС-1 (или их смеси). На поверхность жидкости помещают куски пенопласта ПС-4, покрывая ими площадь 0,3-0,4 кв.м. Время от момента поджигания до начала тушения составляет 1 минуту. К этому времени горение охватывает всю поверхность противня, а высота пламени достигает 0,5-0,8 м. Тушение пожара проводится с

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 39 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

наветренной стороны с начального расстояния 2-3 м, в случае необходимости с приближением к очагу пожара с любой стороны.

Пожар считается потушенным при исчезновении открытого пламени, если не возникает повторное воспламенение и отсутствует тление.

3) Организация и тушение пожара при тлении декоративно-отделочных материалов.

Для образования тлеющего пожара на специально подготовленном металлическом каркасе строится модель и поджигается материал до появления устойчивого открытого пламени. Затем пламя сбивается и после развития тления до охвата половины объёма модели, начинается тушение. Оно производится с расстояния 1.5-2м и по мере необходимости - со всех сторон.

Пожар считается потушенным, если после тушения отсутствует тление.

Обучаемое лицо должно уметь полностью ликвидировать очаги пожара за время, заданное преподавателем (инструктором).

Примечание:

1. Допускается тушение пожара 2-3 обучаемому одновременно.
2. Тушение пожара производится огнетушителями применяемыми на ВС.
3. При выполнении упражнения обращается особое внимание на правильность выбора огнетушителей в соответствии с классом пожара и на обеспечение безопасности обучаемых лиц на тренировке.
4. Упражнение может выполняться на учебном полигоне или на Техническом средстве подготовки по тушению пожара, где отрабатывается правильное применение слушателями дымозащитных капюшонов, огнезащитных перчаток и огнетушителей.

Упражнение 2. Отработка навыков по применению кислородного и дымозащитного оборудования.

Цель: выработать навыки в применении кислородного оборудования.

Место проведения: учебный класс.

Обеспечение: кислородного оборудования членов экипажа ВС.

Порядок организации и выполнения: обучаемые лица под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки по применению комплекта кислородного оборудования с учётом особенностей его эксплуатации.

Преподаватель (инструктор) контролирует в ходе выполнения упражнения умение обучаемых лиц быстро и правильно надевать кислородную маску, обеспечить плотное прилегание кислородной маски к лицу, присоединить маску к кислородному баллону, определить работоспособность по индикатору и манометру кислородного прибора, уметь правильно выбирать режимы работы оборудования.

Упражнение 3. Отработка навыков по открытию аварийных выходов.

Цель: выработать навыки в открытии аварийных выходов ВС.

Место проведения: ВС Ан-24.

Порядок организации и выполнения: преподаватель (инструктор) показывает открытие аварийных выходов ВС, обращает внимание на возможные отказы при открытии аварийных выходов, правила открытия выходов при аварийной посадке на сушу с учетом факторов угроз (послеаварийный пожар и др.), использование аварийного топора для вскрытия обшивки фюзеляжа в специально предусмотренных зонах в аварийных ситуациях.

Перед отработкой упражнения по открытию аварийных выходов при аварийной ситуации обучаемым лицам доводят особенности их конструкции и правила их открытия с использованием видеофильмов (слайдов).

Обучаемые лица под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки по открытию аварийных выходов (дверей, люков).

Преподаватель (инструктор) обращает внимание на особенности организации покидания ВС с учетом конструкции выхода и средства эвакуации, контролирует при

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 40 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

выполнении заданных упражнений умение быстро и правильно открывать аварийные выходы ВС, включать систему аварийного освещения.

В упражнения включаются возможные отказы открытия дверей, а также отрабатываются действия в случае этих отказов.

Примечание: При выполнении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности обучаемых лиц на тренировке.

Упражнение 4. Отработка навыков по применению средств эвакуации.

Цель: выработать навыки по применению средств эвакуации (трап, аварийный канат).

Место проведения: ВС Ан-24.

Порядок организации и выполнения: преподаватель (инструктор) показывает размещение и применение средств эвакуации из ВС.

Обучаемые лица под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки приведения в действие аварийного каната, порядок спуска по нему.

Преподаватель (инструктор) контролирует умение быстро и правильно приводить в рабочее положение аварийный канат, спускаться по нему.

Примечание: При выполнении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности обучаемых лиц на тренировке.

Упражнение 5. Отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи.

Цель: выработать навыки в применении аварийной радиостанции и аварийного радиомаяка.

Место проведения: учебный класс.

Обеспечение: аварийная радиостанция, аварийный радиомаяк, установленные на ВС.

Порядок организации и выполнения: обучаемые лица под контролем преподавателя (инструктора) отрабатывают навыки применения аварийной радиостанции и аварийного радиомаяка. Обращается внимание на порядок использования аварийной радиостанции и аварийного радиомаяка в рамках системы КОСПАС-САРСАТ, установленных на ВС.

Преподаватель (инструктор) контролирует умение правильно приводить в действие аварийную радиостанцию и аварийный радиомаяк.

Тема 2. Действия экипажа в аварийных ситуациях

2.1. Основной порядок действий членов экипажа в аварийных ситуациях.

2.1.1. Порядок действий членов экипажа при возникновении пожара на борту ВС, перед вынужденной посадкой, при эвакуации пассажиров на сушу и воду, при внезапном возникновении аварийной ситуации.

2.1.2. Взаимодействие членов экипажа, основные принципы предупреждения и подавления паники среди пассажиров, руководство пассажирами.

2.2. Отработка взаимодействия членов экипажа при вынужденной посадке.

Упражнение 6. Отработка взаимодействия членов экипажа при вынужденной посадке.

На практических занятиях всеми обучаемыми лицами вместе и каждым обучаемым лицом самостоятельно поэтапно выполняются обязательные упражнения под руководством преподавателя (инструктора).

Цель: выработать навыки организации взаимодействия между членами экипажа в аварийных ситуациях при эвакуации пассажиров на сушу.

Место проведения: ВС Ан-24.

Обеспечение: весь комплект БАСО, установленный на ВС.

Порядок организации и выполнения: преподаватель (инструктор) формирует из обучаемых лиц «экипаж» в составе, определенном РЛЭ самолета Ан-24 (Ан-24РВ). «Экипаж» размещается на своих рабочих местах. Оставшаяся часть обучаемых лиц группы исполняет роль пассажиров.

Преподаватель (инструктор) поэтапно выдает «экипажу» задание на отработку

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 41 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

взаимодействия в различных аварийных ситуациях:

- а) подготовка к аварийной посадке на сушу;
- б) пожар на борту ВС;
- в) эвакуация пассажиров на сушу.

При отработке указанных ситуаций «члены экипажа» должны действовать в соответствии с РЛЭ самолета Ан-24 (Ан-24РВ).

В ходе выполнения упражнений преподаватель (инструктор) усложняет условия выполнения поставленных задач и заканчивает их комплексной отработкой ситуации, включающей все компоненты и имеющей максимальную сложность.

При отработке упражнений преподаватель (инструктор) обращает внимание на допускаемые обучаемыми лицами ошибки, добиваясь правильного выполнения упражнений.

Упражнение завершается разбором.

Примечание: При выполнении упражнения обращается особое внимание на обеспечение безопасности обучаемых лиц на тренировке.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основными видами подготовки являются лекции и практические занятия.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретной теме, и формирование практических умений.

Результаты выполнения упражнений практических занятий по отработке процедур аварийной эвакуации на суше заносятся в Задание на тренировку по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24, оформляемое на каждое обучаемое лицо (приложение 6).

Перечень методических материалов, пособий:

1. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».

2. Постановлением Правительства РФ от 15.07.2008г. №530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации».

3. Приложение 12 к Конвенции о международной гражданской авиации: Поиск и спасание.

4. Пути повышения выживаемости при авиационных происшествиях. Москва: МАК, 1997.

5. Черток В.Б. Аварийно-спасательное оборудование пассажирских самолетов. Москва: Транспорт, 2005.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 42 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

6. Руководство по лётной эксплуатации самолета Ан-24 (Ан-24РВ).
7. Заводские инструкции и руководства по эксплуатации бортового аварийно-спасательного оборудования.
8. Информация по безопасности полетов.
9. Учебные пособия, разработанные в АНО ДПО «ЦПП».

Наглядные пособия и ТСО:

1. Учебные видеоматериалы.
2. Автоматизированная обучающая система.
3. Видеопроектор.
4. Персональный компьютер.
5. Воздушное судно.
6. Учебная площадка с комплектом оборудования, горючих жидкостей и материалов с целью имитации пожара для отработки навыков тушения пожаров ручными огнетушителями.
7. Техническое средство подготовки по тушению пожаров, состоящее из видеопроектора, экрана для показа очага пожара и объекта (слайд с изображением кабины, отсеков), дымогенератора и аварийно спасательного оборудования (огнетушители).
8. Огнетушители, применяемые на воздушном судне.
9. Аварийная радиостанция Р-855УМ (Р-855А1).
10. Аварийный радиомаяк АРМ-406.
11. Спасательный жилет АСЖ-63П.
12. Спасательный плот СП-12.
13. Комплект плакатов и схем на тему:
 - «Схемы эвакуации из самолета Ан-24 на суше и на воде при аварийной обстановке»;
 - «Аварийные выходы на самолете Ан-24 и их открытие»;
 - «Аварийно-спасательное оборудование самолета Ан-24 и его размещение».
14. Видеофильмы, слайды по тематике типовых аварийных ситуаций на борту ВС, БАСО ВС и его конструктивных особенностей.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 43 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.12. Учебная дисциплина «Предотвращение авиационных происшествий»

Краткое изложение основных вопросов учебной дисциплины

Тема 1. Классификация и определения авиационных событий

1.1. Общие положения.

1.2. Определения:

- авиационных происшествий с человеческими жертвами – катастрофа;
- авиационных происшествий без человеческих жертв – авария;
- авиационных инцидентов (серьёзных авиационных инцидентов).

1.3. Производственные происшествия:

- повреждения ВС;
- чрезвычайные происшествия.

1.4. Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации.

Тема 2. Система управления безопасностью полетов

2.1. Концепция безопасности полетов:

- традиционный взгляд на причинно-следственный механизм;
- современный взгляд на причинно-следственный механизм;
- культурологические факторы;
- признаки позитивной культуры безопасности;
- необходимость в управлении безопасностью полетов;
- контроль за показателями безопасности полетов.

2.2. Приемлемые уровни безопасности полетов:

- факторы риска;
- концепция риска;
- выявления факторов опасности;
- оценка риска;
- система информирования о факторах риска.

2.3. Подходы к управлению безопасностью полетов:

- традиционный подход;
- современный подход;
- концепция управления безопасностью полетов.

2.4. Государственная программа обеспечения безопасности полетов.

- регламентирующие функции;
- результаты деятельности государств по обеспечению безопасности полетов.

Тема 3. Анализ состояния безопасности полетов за последние 5 лет и текущий год

3.1. Анализ безопасности полетов в ГА РФ и в Авиакомпаниях. Краткий анализ характерных авиационных инцидентов на ВС.

3.2. Авиационные события, происшедшие по причинам:

- неудовлетворительного управления летной деятельностью;
- неудовлетворительной организации летной работы;
- непрофессионального уровня экипажа;
- психофизиологического воздействия в полете;
- низкого уровня дисциплины специалистов, выполняющих и обеспечивающих полет;
- конструктивно- производственных недостатков ВС;
- неудовлетворительной технической эксплуатации ВС;
- неудовлетворительного УВД;

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 44 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

- неудовлетворительного обеспечения полетов;
- внешних активных воздействий.

3.3. Мероприятия по предотвращению авиационных происшествий.

3.4. Ответственность членов экипажа ВС за нарушения правил безопасности движения и эксплуатации воздушного транспорта.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

• информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);

- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основным видом подготовки являются лекции.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».

2. Постановлением Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации» (ПРАПИ-98).

3. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). (ИКАО Doc 9859 Издание 4).

4. Расследование авиационных происшествий и инцидентов. Приложение 13 ИКАО к Конвенции о международной гражданской авиации.

5. Горяшко А.М. Расследование авиационных происшествий и инцидентов, связанных с влиянием метеоусловий и недостатков в метеообеспечении полетов.

6. Учебные пособия, разработанные в УНО ДПО «ЦПП».

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты).
2. Учебные фото, видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Персональный компьютер. Видеопроектор.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 45 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

1.13. Учебная дисциплина

«Возможности и ограничения человека применительно к бортмеханику. Человеческий фактор с элементами CRM»

Тема 1. Параметры надежности человеческого фактора

- 1.1. Возможности человека применительно к бортмеханику, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок.
- 1.2. Возможности зрительного анализатора. Феномен укачивания в полете.
- 1.3. Влияние гипоксии, шума, радиации, электромагнитного излучения, вибрации, перегрузок на работоспособность пилота. Пределы профессиональной работоспособности.
- 1.4. Десинхронизация, обусловленная условиями профессиональной деятельности, как фактор, приводящий к нарушению функционирования основных жизнеобеспечивающих систем организма.
- 1.5. Фактор сложности принятия и реализации решения штурманом в экстремальных условиях деятельности.
- 1.6. Общие аспекты сохранения здоровья и работоспособности.

Тема 2. Психические аспекты межличностных отношений в экипажах многоместных ВС

- 2.1. Индивидуальный стиль поведения (сетка «Грид»).
- 2.2. Показатели взаимодействия: деятельностные, коммуникативные, психологические.
- 2.3. Практический пример психологического анализа авиакатастрофы, как следствия нарушения взаимодействия в кабине.

Тема 3. Особенности протекания познавательных процессов у летного состава

- 3.1. Ощущения как психический процесс.
- 3.2. Восприятие пространства и времени.
- 3.3. Иллюзии профессиональной деятельности пилота. Виды иллюзий, причины их возникновения.
- 3.4. Нарушения пространственной ориентировки на конкретных примерах и пути их профилактики.
- 3.5. Внимание и память; их роль в профессиональной деятельности пилота.

Тема 4. Методы формирования профессиональной надежности летного состава

- 4.1. Характеристики работоспособности человека. Утомление, переутомление, физиологические механизмы.
- 4.2. Стресс, особенности поведения в стрессовых ситуациях.
- 4.3. Методы формирования эмоциональной устойчивости, внимания, памяти.
- 4.4. Применение методов самокоррекции для повышения надежности в летной деятельности.
- 4.5. Знакомство с комплексом физических упражнений с целью борьбы с монотонией в полете.

Тема 5. Психологические проблемы безопасности полетов

- 5.1. Виды психической деятельности в контексте релятивистской теории.
- 5.2. Личный фактор, особенности реагирования в особых ситуациях полета.
- 5.3. Ошибки и профессиональный опыт, классификация ошибок.
- 5.4. Распознавание и контроль факторов угрозы и ошибок.

Методические рекомендации по проведению занятий

Выбор методов обучения на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 46 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

- состав группы;
- уровень подготовленности обучаемых лиц;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Основными видами подготовки являются лекции и практические занятия.

Лекции направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания обучаемых лиц, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами с использованием слайдов (плакатов), графического материала на классных досках и с применением АОС.

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретной теме, и формирование практических умений.

Перечень методических материалов, пособий:

1. Лейченко С.Д., Малишевский А.В., Михайлик Н.Ф. Человеческий фактор в авиации. Монография в 2-х книгах. Кн. 1 – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет ГА, 2005 – 473с.
2. Лейченко С.Д., Малишевский А.В., Михайлик Н.Ф. Человеческий фактор в авиации. Монография в 2-х книгах. Кн. 2 – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет ГА, 2006 – 506с.
3. Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. Основы авиационной психологии. Москва: Транспорт, 1987.
4. Корчемный П.А. Психология летного обучения. Москва: Военное издательство, 1986.
5. «Энциклопедия пилота». Перевод с англ. – М: Осоавиахим, 2011 – 476стр.
6. Инструкция по взаимодействию и технология работы членов экипажа ВС Ан-24.
7. Учебные пособия, разработанные в АНО ДПО «ЦПП».

Наглядные пособия и ТСО:

1. Слайды (плакаты)
2. Учебные видеоматериалы.
3. Автоматизированная обучающая система.
4. Видеопроектор.
5. Персональный компьютер.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 47 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Раздел 2. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Общие положения

2.1.1. Раздел «Тренажерная подготовка» определяет объем, содержание, последовательность и методику тренажерной подготовки обучаемых лиц - бортмехаников при подготовке на самолет Ан-24, и обеспечивает качество обучения, необходимое для безопасной эксплуатации самолета.

Тренажерная подготовка предназначена для обучаемых лиц - бортмехаников при подготовке их на самолет Ан-24 из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС.

2.1.2. Целью подготовки является:

- закрепление приобретенных в процессе теоретической подготовки знаний по летной эксплуатации различных самолетных систем и агрегатов в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях;
- отработка взаимодействия членов экипажа в ожидаемых условиях, особых ситуациях;
- выработка умения и навыков управления самолетом и самолетными системами.

2.1.3. Тренажерная подготовка обучаемых лиц - бортмехаников с использованием комплексного тренажера самолета КТС Ан-24 разработана с учетом накопленного опыта ведущих авиакомпаний России по использованию комплексного тренажера КТС Ан-24 при подготовке летного состава на самолет Ан-24.

2.1.4. Тренажерная подготовка проводится инструктором тренажера по летной эксплуатации в соответствии с установленной для данной тренировки тематикой.

2.1.5. Объем тренажерной подготовки при подготовке бортмехаников.

Таблица 1.

№ п/п	Вид подготовок	Время, ч.	Заходы/посадки
1.	Наземная подготовка*	7.00	-
2.	Тренажерная подготовка на КТС**	15.00	35/32

- Примечание:**
1. «*» - время указано в академических часах.
 2. «**» - время указано в астрономических часах.

2.1.6. Тренажерная подготовка предусматривает:

- выработку и закрепление твердых навыков грамотной эксплуатации систем и оборудования самолета;
- отработку и закрепление правильных действий при отказах систем и оборудования в особых и аварийных ситуациях;
- определение уровня профессиональной подготовки к выполнению полетов в нормальных условиях и аварийных ситуациях.

2.1.7. После завершения тренажерной подготовки слушатель-бортмеханик должен:

з н а т ь:

- инструкцию по взаимодействию и технологию работы экипажа самолета Ан-24;
- порядок действия и распределение внимания на всех этапах полета;
- особенности выполнения полётов по видам работ согласно РЛЭ;
- правила эксплуатации силовой установки, систем и оборудования самолета на земле и в воздухе.

у м е т ь:

- грамотно эксплуатировать системы и оборудование самолета на земле и в воздухе;
- выполнять предполетную подготовку;
- выполнять процедуры и алгоритмы действий при взлете, наборе высоты, заходе и расчете на посадку, посадке самолета;
- грамотно и быстро действовать при отказах систем и оборудования самолета в сложных и аварийных ситуациях.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 48 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

2.1.8. К тренажерной подготовке допускаются обучаемые лица после прохождения полного курса теоретической подготовки и оценки качества их подготовки инструктором тренажера по летной эксплуатации методом устного опроса или с использованием ПК.

2.1.9. Наземную подготовку проводит инструктор тренажера по летной эксплуатации перед тренировкой на тренажере. Наземная подготовка может проводиться с группой обучаемых лиц.

2.1.10. Инструктор тренажера по летной эксплуатации несет персональную ответственность за качество подготовки и за объективность оценки уровня подготовки обучаемого лица.

2.1.11. Обучаемые лица, прибывшие на тренажерную подготовку, должны иметь Задание на тренировку (Приложение 4).

2.1.12. Тренажерная подготовка состоит из задач и упражнений, определяющих этапы наземной и тренажерной подготовки.

2.1.13. Каждое упражнение тренажерной подготовки должно быть отработано до полного усвоения. В случае если одно из упражнений обучаемое лицо усваивает на оценку ниже «четыре», инструктор тренажера по летной эксплуатации по согласованию с руководством АУЦ увеличивает объем тренировки по данному упражнению до 50% , если это оговорено условиями договора на подготовку. В случае отсутствия таких условий дальнейшая подготовка на тренажере прекращается и тренажерная подготовка на самолете Ан-24 считается не законченной.

2.1.14. Инструктор тренажера по летной эксплуатации в процессе тренировки обязан отработать с обучаемым лицом все необходимые элементы, предусмотренные программой подготовки в объеме разрешенных возможностей КТС Ан-24. Действия обучаемого лица на тренажере отрабатываются согласно инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-24.

2.1.15. Инструктор тренажера по летной эксплуатации должен уметь выполнять показательные полеты по любому упражнению, а так же оказывать помощь тренируемому при выполнении отдельных упражнений.

2.1.16. Если у обучаемого лица возникают проблемы с выполнением отдельных элементов, то инструктор тренажера по летной эксплуатации:

- допускает, как правило, не более трех повторений элемента, а затем переходит к тренировке по оставшейся части программы;
- при наличии времени возвращается к отработке элементов, вызвавшего затруднение.

Если по мнению инструктора тренажера по летной эксплуатации результат не достигнут, то инструктор делает заключение о не полном выполнении программы тренировки и не отработки конкретных элементов.

2.1.17. Время непрерывной тренажерной подготовки обучаемого лица определяется инструктором тренажера по летной эксплуатации, учитывая опыт летной работы и эффективность усвоения программы, но **не более 3 часов в день**, с перерывами между тренировками. После непрерывной тренировки **не более 1,5 часа** предоставляется перерыв 10-15 минут, не входящий во время тренировки. Продолжительность наземной подготовки перед тренировкой и послеполетных разборов определяется из расчета работы обучаемых лиц не более 4-х часов в день.

2.1.18. Оценка выполнения элементов тренировок проводится на основании Нормативов оценок элементов практической работы бортмеханика самолета Ан-24 (приложение 3)

2.1.19. Инструктор тренажера по летной эксплуатации после окончания тренировки на тренажере проводит разбор с обучаемыми лицами за данный день.

2.1.20. По итогам тренировки инструктором тренажера по летной эксплуатации оформляется Задание на тренировку (приложение 4) и Лист учета выполнения элементов тренажерной подготовки на КТС Ан-24 (приложения 5).

2.1.21. В Задании на тренировку (приложение 4) отражается ход тренажерной подготовки, дается общая оценка и заключение о её проведении.

2.1.22. Лист учета выполнения элементов тренажерной подготовки на КТС Ан-24 (приложение 5) заполняется инструктором тренажера по летной эксплуатации во время прохождения тренировки обучаемым лицом.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 49 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

2.2. Программа тренажерной подготовки

Программа тренажерной подготовки состоит из этапов наземной подготовки и тренажерной подготовки на КТС.

2.2.1. Наземная подготовка

Учебный план проведения наземной подготовки

Таблица 2.

Содержание	Объем, час. мин.
Наземная подготовка*	7.00
Упражнение 1. Ознакомление с тренажером и организацией обучения на тренажере. Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности на тренажере.	0.30
Упражнение 2. Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту днем и ночью на аэродроме тренировки. Заходы на посадку по КГС, уход на второй круг в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-24» и РЛЭ.	2.00
Упражнение 3. Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателей днем и ночью.	1.30
Упражнение 4. Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, в полете; запуск двигателя в полете; неисправность управления самолетом; пожар на двигателе в воздухе; экстренное снижение; отказ генератора; разгерметизация кабины; отказ основной и аварийной гидросистем; отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями; отказ авиагоризонта.	2.00
Упражнение 5. Предварительная подготовка к полетам по маршруту по приборам.	1.00

Примечание: «*» - время указано в академических часах.

Методические рекомендации по выполнению упражнений наземной подготовки.

Упражнение 1. Ознакомление с тренажером и организацией обучения на тренажере. Изучение программы подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции по технике безопасности на тренажере.

Цель. Ознакомить обучаемое лицо с тренажером и организацией обучения на тренажере. Изучить программы подготовки, методические рекомендации. Изучить инструкции по технике безопасности на тренажере.

Время. 0 ч 30мин

Порядок выполнения. Ознакомление с тренажером и изучение инструкции по технике безопасности проводит инструктор тренажера по летной эксплуатации (с последующей подписью каждым обучаемым лицом в задании на тренировку).

Затем инструктор тренажера по летной эксплуатации знакомит обучаемых лиц с распорядком дня при тренировках на тренажере, программой обучения, обращает внимание на максимальное приближение элементов подготовки на тренажере к реальным условиям полета; расчет взлетно-посадочных характеристик перед полетом; точное соблюдение фразеологии радиообмена; уходы на второй круг по причинам, возникающим в реальных условиях полета; послеполетные разборы по окончании полетов.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 50 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Упражнение 2. *Порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту днем и ночью на аэродроме тренировки. Заходы на посадку по КГС, уход на второй круг в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-24» и РЛЭ.*

Цель. Изучить порядок и правила выполнения полетов по прямоугольному маршруту днем и ночью на аэродроме тренировки. Заходы на посадку по КГС, уход на второй круг в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-24(26,30)» («далее - Инструкция») и РЛЭ.

Время. 2 ч 00мин

Порядок выполнения. Инструктор тренажера по летной эксплуатации изучает с обучаемыми лицами порядок выполнения полета по прямоугольному маршруту днем и ночью в ожидаемых условиях на аэродроме тренировки. Инструктор тренажера по летной эксплуатации изучает с обучаемым лицом порядок захода на посадку по КГС, уход на второй круг в соответствии с «Инструкцией».

Упражнение 3. *Предполетная подготовка: подготовка рабочего места, проверка систем, агрегатов до и после запуска двигателей днем и ночью.*

Цель. Показать и отработать проверку систем и агрегатов до и после запуска двигателей днем и ночью.

Время. 1 ч 30 мин

Порядок выполнения. Инструктор тренажера по летной эксплуатации дает рекомендации обучаемым лицам по подготовке рабочего места, проверяет знание порядка проверки систем и агрегатов самолета, предстартовой подготовки перед запуском и после запуска двигателей днем и ночью.

Упражнение 4. *Особые случаи в полете: отказ двигателя на взлете, в полете; запуск двигателя в полете; неисправность управления самолетом; пожар на двигателе в воздухе; экстренное снижение; отказ генератора; разгерметизация кабины; отказ основной и аварийной гидросистем; отказы систем питания приборов полным и статическим давлениями; отказ авиагоризонта.*

Цель. Проверить знание слушателем порядка действий экипажа при возникновении особых случаев в полете.

Время. 2 ч 00 мин

Порядок выполнения. Инструктор тренажера по летной эксплуатации перечисляет отказы авиационной техники, которые будут вводиться в процессе выполнения полетов (днем и ночью), проверяет знания обучаемым лицом действий экипажа согласно РЛЭ и других документов. При необходимости, инструктор тренажера по летной эксплуатации проводит дополнительное изучение действий членов экипажа в особых случаях.

Упражнение 5. *Предварительная подготовка к полетам по маршруту по приборам.*

Цель. Отработать порядок проведения предварительной подготовки.

Время 1 час. 00мин.

Порядок выполнения. Инструктор тренажера по летной эксплуатации изучает с обучаемыми лицами схемы выхода после взлета, правила выполнения полета и фразеологии радиообмена по трассе, схема захода на посадку на аэродроме назначения и запасных, а также другие вопросы согласно ФАП-128.

Инструктор тренажера по летной эксплуатации перечисляет отказы авиационной техники, которые будут введены в процессе выполнения полета по трассе (в зоне) и проверяет знания обучаемых лиц действий членов экипажа в конкретной ситуации.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 51 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

2.2.2. Тренажерная подготовка на КТС

Учебный план проведения тренажерной подготовки на КТС

Таблица 2.

Этапы прохождения тренажерной подготовки на КТС	Кол-во полетов	Время (час, мин)
<u>Всего</u>	32	15.00
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
День первый		04.00
Предполетная подготовка	-	00.30
Задача №1	17	03.00
<u>Упражнение № 1.</u> Отработка запуска двигателей, контрольные проверки систем и оборудования, выключение двигателей.	-	00.50
<u>Упражнение № 2.</u> Ознакомительные полеты для адаптации на тренажере	5	00.25
<u>Упражнение № 3.</u> Полеты в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту днем и ночью. Заходы на посадку, уход на второй круг.	12	01.45
Послеполетный разбор	-	00.30
День второй		04.00
Предполетная подготовка	-	00.30
Задача №2	4	03.00
<u>Упражнение № 1.</u> Полеты по сценарию реального полета (LOFT)	1	00.30
<u>Упражнение № 2.</u> Полет в зону для отработки действий в особых случаях полета.	3	02.30
Послеполетный разбор	-	00.30
День третий		04.00
Предполетная подготовка	-	00.30
Задача №3	7	03.00
<u>Упражнение №1.</u> Полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях полета	5	01.00
<u>Упражнение № 2.</u> Полет в зону для отработки действий в аварийных ситуациях.	2	02.00
Послеполетный разбор	-	00.30
День четвертый		03.00
Предполетная подготовка	-	01.00
Задача №4 Проверочные полеты	4	01.30
Послеполетный разбор	-	00.30

Учебно-тематический план проведения тренажерной подготовки на КТС

Таблица 3.

СОДЕРЖАНИЕ	Полеты		Время (час, мин)
	Кол-во заходов	Кол-во посадок	
<u>Всего</u>	35	32	15.00
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<u>ДЕНЬ ПЕРВЫЙ</u>			04.00
<u>Задача № 1.</u>	19	17	03.00
<u>Упражнение №1. Отработка запуска двигателей, контрольные проверки систем и оборудования, выключение двигателей.</u>	-	-	00.50
Отработка запуска двигателей от бортовых и аэродромных источников питания. Холодная прокрутка двигателя.	-	-	00.10
Подключение и проверка систем и оборудования.	-	-	00.10
Отработка действий при возникновении нестандартных ситуаций: <ul style="list-style-type: none"> • заброс температуры выходящих газов; • зависание оборотов ротора турбины; • падение оборотов ротора турбины • заброс оборотов ротора турбины • отсутствие воспламенения топлива; • отсутствие давления масла; • превышение температуры газов за турбиной • устойчивое понижение напряжение бортовой сети • преждевременное отключен стартер- генератора или запаздывание его отключения. 	-	-	00.30
<u>Упражнение №2. Ознакомительные полеты для адаптации на тренажере.</u> Взлет, набор высоты, полет по кругу (схеме аэродрома) и выполнения нормальных процедур, заход на посадку и посадка. Первый полет рекомендуется выполнять инструктору, что дает возможность тренируемому бортмеханику создать образ полета (стандарт полета). Следующие полеты выполняет обучаемое лицо под контролем инструктора.	5	5	00.25
<u>Упражнение №3. Полеты в ожидаемых условиях по прямоугольному маршруту днем и ночью. Заходы на посадку, уход на второй круг.</u> Полеты выполняются по прямоугольному маршруту аэродрома. Количество посадок и время суток определяет инструктор в зависимости от уровня усвояемости элементов подготовки обучаемым лицом. Отрабатывается взаимодействие экипажа на этапах полета. В зависимости от усвояемости элементов эксплуатации самолета и двигателей, полеты по прямоугольному маршруту могут выполняться по сокращенным маршрутам. Уход на второй круг должен выполняться в имитированных условиях, максимально приближенных к реальным.	14	12	01.45
Время для проведения предполетной подготовки и послеполетных разборов	-	-	01.00

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 53 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<u>ДЕНЬ ВТОРОЙ</u>			04.00
<u>Задача № 2.</u>	4	4	03.00
<u>Упражнение №1. Полеты по сценарию реального полета (LOFT).</u> Отрабатывается взаимодействие обучаемого лица с членами экипажа согласно «Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа самолета Ан-24» при выполнении полета по маршруту.	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>00.30</i>
<u>Упражнение №2. Полеты в зону для отработки действий в особых случаях полета.</u> После взлета и уборки закрылков в режиме набора заданной высоты инструктор поочередно вводит неисправности управления самолетом. После распознавания слушателем неисправности, выполнения им необходимых операций и доклада инструктору, неисправность снимается. Далее вводятся отказы, указанные в упражнении, за исключением отказа авиагоризонта, и отрабатываются действия согласно РЛЭ: <ul style="list-style-type: none"> • неуборка шасси на взлете; • отказ РУ-19 на взлете; • отказ анероидно-мембранных приборов; • вывод из сложного пространственного положения; • падение давления масла в двигателе АИ-24; • отказ одного и двух генераторов; • полет в условиях обледенения «клевок самолета»; • экстренное снижение; • заход на посадку при несимметричной тяге двигателей; • вынужденная посадка. 	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>02.30</i>
Время для проведения предполетной подготовки и послеполетных разборов	-	-	01.00

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 54 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<u>ДЕНЬ ТРЕТИЙ</u>			04.00
<u>Задача № 3.</u>	8	7	03.00
<u>Упражнение №1. Полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях полета.</u> Инструктор объясняет особенности эксплуатации систем самолета при отказах, а также анализирует наиболее характерные ошибки при этом и методику их исправления. Инструктор подчеркивает, что отказы будут вводиться без предварительного оповещения, что необходимо для приближения имитируемых условий полета к реальным. Инструктор, при необходимости, использует различные методы летного обучения (подсказки, показ, правильное выполнение операции и т.д.) с целью успешной отработки элементов летной подготовки. Далее вводятся отказы, указанные в упражнении: <ul style="list-style-type: none"> • отказ двигателя на разбеге до скорости V^1; • отказ двигателя на разбеге после скорости V^1; • отказ двигателя в горизонтальном полете. Полет с отказавшим двигателем (винт зафлюгирован); • загорание лампы «Вывод винта из флюгера» «Винт снят с упора»; • полет с авторотирующим винтом; • отказ основной и аварийной гидросистемы. 	5	4	01.00
<u>Упражнение № 2.</u> Полет в зону для отработки действий в аварийных ситуациях Отрабатываются действия бортмеханика и его взаимодействия с членами летного экипажа при возникновении следующих аварийных ситуаций в полете: <ul style="list-style-type: none"> • пожар в отсеках гондол двигателя; • пожар внутри двигателя; • пожар РУ-19А-300; • запуск двигателя в полете; • отказ двух двигателей; • заход на посадку при двух отказавших двигателях 	3	3	02.00
Время для проведения предполетной подготовки и послеполетных разборов	-	-	01.00
<u>ДЕНЬ ЧЕТВЕРТЫЙ</u>			03.00
<u>Задача № 4. Проверочные полеты</u>	4	4	01.30
Время для проведения предполетной подготовки и послеполетных разборов	-	-	01.30

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 55 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Глава 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

5.1. Порядок контроля знаний, навыков (умений) в процессе освоения программы

5.1.1. В процессе освоения Программы проводится текущий и промежуточный контроль знаний, навыков (умений) обучаемых лиц.

5.1.2. Текущий контроль знаний, навыков (умений) проводится с целью проверки усвоения знаний, степени сформированности навыков (умений):

- в процессе освоения учебных дисциплин теоретической подготовки;
- по результатам выполнения упражнений наземной подготовки и тренажерной подготовки.

5.1.3. Промежуточный контроль знаний, навыков (умений) проводится:

- по итогам освоения учебных дисциплин теоретической подготовки в соответствии с тематическим планом. Проводится в соответствии с расписанием занятий в помещениях, отвечающих требованиям п. 36 ФАП-289;

- по итогам наземной подготовки - для допуска обучаемого лица к тренажерной подготовке на КТС. Проводится в соответствии с учебным планом проведения наземной подготовки.

- по итогам выполнения элементов тренажерной подготовки - для оценки усвоения элементов тренажерной подготовки. Проводится в соответствии с учебно-тематическим планом проведения тренажерной подготовки на КТС.

5.2. Порядок контроля знаний, навыков (умений) по итогам освоения программы

5.2.1. Итоговым контролем знаний по результатам подготовки обучаемых лиц по настоящей Программе считается контроль знаний по результатам тренажерной подготовки в виде вывода инструктора тренажера по летной эксплуатации оформленного в Задании на тренировку (приложение 4).

Общая оценка рассчитывается методом арифметического сложения оценок за упражнения тренажерной подготовки и деления на их количество.

5.3. Формы контроля, применяемые при промежуточной и итоговой оценке знаний, навыков (умений)

5.3.1. Целями проведения промежуточной и итоговой оценки знаний являются:

- объективное установление фактического уровня освоения учебной дисциплины и достижения результатов освоения программы теоретической подготовки в целом;
- соотнесение этого уровня с квалификационными требованиями авиационного специалиста;
- оценка достижений конкретного обучаемого лица, позволяющая выявить пробелы в освоении им учебной дисциплины и учитывать индивидуальные потребности обучаемого лица в осуществлении образовательной деятельности;
- контроль усвоения упражнений наземной, тренажерной подготовки.

5.3.2. Промежуточная оценка знаний по учебным дисциплинам теоретической подготовки проводится в форме экзамена или зачета, по наземной подготовке - в форме проверки готовности обучаемого лица к выполнению упражнений тренажерной подготовки на КТС, по итогам тренажерной подготовки - в форме зачетных полетов.

5.3.3. Экзамен проводится в письменной или устной форме, в том числе с применением методов компьютерного или письменного тестирования.

Оценка знаний при сдаче экзамена осуществляется по 5-и бальной системе.

«5» - ставится в том случае, если проверяемый безупречно ответил на все вопросы, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 56 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

знания при решении практических задач в соответствии с требованиями нормативных документов;

«4» - ставится при условии, если проверяемый 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 документов;

«3» - ставится в том случае, если проверяемый неправильно ответил на один из вопросов или на два вопроса дал неполные ответы, но после дополнительных вопросов проверяющего 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» - ставится в том случае, если проверяемый 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.

«1» - ставится в том случае, если обучаемое лицо отказалось отвечать.

Успешно прошедшими обучение считаются обучаемые лица, получившие оценки «4» и «5» по всем дисциплинам, включенным в учебный курс.

Оценка знаний при сдаче экзамена с применением методов компьютерного или письменного тестирования осуществляется в процентных показателях с переводом результатов тестирования в пятибалльную систему по шкале:

- 90% -100% правильных ответов 5 (пять);
- 75% - 89% правильных ответов 4 (четыре);
- 70% - 74% правильных ответов 3 (три);
- ниже 70% правильных ответов 2 (два).

5.3.4. Зачет проводится в письменной или устной форме, в том числе с применением методов компьютерного или письменного тестирования.

Оценка знаний при сдаче зачёта осуществляется по системе – «Зачтено» - «Не зачтено».

Оценка знаний при сдаче зачета с применением методов компьютерного или письменного тестирования:

- 75% и более правильных ответов зачтено;
- менее 75% правильных ответов не зачтено.

5.3.5. Выполнение упражнений на практических занятиях по учебной дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка» проводится с применением аварийно-спасательного оборудования самолета Ан-24 и основывается на пятибалльной оценке уровня компетенций и критериях оценок качества выполнения упражнений, изложенных в настоящей Программе:

«5» - «пять» - при условии, что упражнение выполнено в полном объеме. Навыки и знания при выполнении упражнения признаны образцовыми;

«4» – «хорошо» - ставится при условии, если упражнение выполнено с незначительными отклонениями. Навыки при выполнении упражнения признаны эффективными;

«3» – «удовлетворительно» - ставится при условии, если упражнение выполнено с отклонениями. Большая часть упражнения выполнена корректно. Навыки при выполнении упражнения признаны эффективными, но требуют корректировки;

«2» – «неудовлетворительно» - в том случае, если упражнение выполнено с существенными отклонениями. Навыки выполнения упражнения выполнены некорректно и признана не эффективной;

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 57 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

«1» - «неудовлетворительно» если обучаемое лицо отказалось выполнять упражнения.

Расчет общей оценки по итогам выполнения упражнений практических занятий по учебной дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка» проводится методом арифметического сложения оценок выполнения элементов упражнений, и деления на их количество. Зачетными оценками по АСП являются только 5 (пять) и 4 (четыре).

Результаты оценивания упражнений практической подготовки по учебной дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка» фиксируются в Задание на тренировку по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24 (приложение б).

5.3.6. Оценка прохождения тренажерной подготовки основывается на пятибалльной оценке уровня компетенций и критериях оценок качества выполнения упражнений, изложенных в приложении 3 настоящей Программы.

5.3.7. Результаты промежуточной оценки знаний по учебным дисциплинам теоретической подготовки фиксируются в Журнале прохождения подготовки.

5.3.8. Результаты промежуточной оценки знаний, навыков (умений) по тренажерной подготовке фиксируются в Задании на тренировку (приложение 4).

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 58 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Приложение 1. Удостоверение, подтверждающее прохождение подготовки (образец) - на 2-х стр.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА»

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Сертификат № 279 АУЦ АНО ДПО «ЦПП» от 31 августа 2017 г.
Лицензия регистрационный № ЛО35-01215-72/0019271 АНО ДПО «ЦПП» на
осуществление образовательной деятельности от 21.07.2016г.

г. Тюмень

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 60 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Приложение 2. Справка, выдаваемая в случае проведения обучения по части программы подготовки (образец)

СПРАВКА

Выдана _____
(фамилия, имя, отчество, дата рождения)

в том, что он(а) с _____ **20** __ г. **по** _____ **20** __ г.

Прослушал (ла) курс программы

(наименование программы)

в объеме _____ часов

в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала, город Тюмень и не прошел (ла) итоговую аттестацию (получил (ла) на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты)

Директор _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ **20** __ г.

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 61 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Приложение 3. Нормативы оценок элементов практической работы бортмеханика самолета Ан-24

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК ЭЛЕМЕНТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ БОРТМЕХАНИКА САМОЛЁТА Ан-24

Содержание проверки	Оценки		
	5	4	3
1. Подготовка к полету			
1.1. Предполетная подготовка в службах аэропортов.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.2. Предполетная подготовка на ВС.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.3. Осмотр ВС.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.4. Проверка судовой документации.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.5. Подготовка рабочего места, систем и оборудования.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.6. Запуск силовой установки.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.7. Подключение бортовых источников электропитания.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
1.8. Включение в работы гидросистемы.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
2. Выполнение полета			
2.1. Руление.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
2.2. Взлет: а) прогрев силовой установки; б) выбор и установка требуемого режима работы силовой установки; в) контроль параметров работы силовой установки.	Без замечаний Без замечаний Без замечаний	Одно замечание Одно замечание Одно замечание	Два замечания Два замечания Два замечания
2.3. Контроль соответствия параметров установленного режима набора высоты - рекомендованным РЛЭ.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
2.4. Горизонтальный полет: а) контроль работоспособности систем и оборудования; б) контроль процесса зарядки бортовых аккумуляторов; в) контроль параметров работы силовой установки.	Без замечаний Без замечаний Без замечаний	Одно замечание Одно замечание Одно замечание	Два замечания Два замечания Два замечания
3. Системы и оборудования самолёта			
3.1. Предполётная подготовка.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
3.2. Включение и проверка работоспособности.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
3.3. Использование в полёте: на всех этапах полёта.	Без замечаний Без замечаний	Одно замечание Одно замечание	Два замечания Два замечания
3.4. Выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
3.5. Выполнение маневров и действий при срабатывании БСПС.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
4. Организация работы экипажа			
4.1. Выполнение контрольных листов и карты контрольной проверки.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
4.2. Выполнение инструкции по распределению обязанностей между членами экипажа.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
4.3. Прослушивание радиосвязи и наблюдения за воздушным пространством.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
4.4. Дисциплина.	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 64 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Приложение 5. Лист учета выполнения элементов тренажерной подготовки на КТС Ан-24
(образец) - на 2-х стр.

Лист
учета выполнения элементов тренажерной подготовки на КТС Ан-24

Обучаемое лицо - бортмеханик _____
(Фамилия, И.О.)

_____ (наименование авиакомпании)

_____ (дата)

_____ (время полета)

	Тренажёрная подготовка Содержание	Оценка			Примечание
		5	4	3	
1	Наземная подготовка				
1.1	Знание инструкции по технике безопасности на тренажере				
1.2	Проверка знаний РЛЭ				
1.3	Предстартовый брифинг				
2	Выполнение нормальных процедур				
2.1	Подготовка кабины к запуску двигателей				
2.2	Выполнение листа контрольного осмотра и карты контрольных проверок				
2.3	Запуск двигателей				
2.4	Проверка систем и оборудования				
2.5	Руление				
2.6	Взлёт				
2.7	Набор высоты				
2.8	Уборка механизации				
2.9	Выдерживание режимов набора высоты				
2.10	Контроль работы двигателей, систем и оборудования ВС, расхода топлива				
2.11	Снижение, контроль скорости и выдерживание режимов снижения				
2.12	Заход на посадку, выпуск шасси и закрылков				
2.13	Посадка, работа с РУД и винтами				
2.14	Выполнение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа				
3	Выполнение аварийных процедур (ситуаций)				
3.1	Пожар в отсеках гондол двигателей				
3.2	Пожар внутри двигателя				
3.3	Пожар РУ-19				
3.4	Отказ одного двигателя на взлете				
3.5	Отказ двигателя на высоте круга				
3.6	Отказ одного двигателя в наборе высоты и на маршруте				
3.7	Полет с одним работающим двигателем				
3.8	Запуск двигателя в полете				
3.9	Запуск в случае останова обоих двигателей в полете				
3.10	Загорание лампы в кнопке КФЛ-37				
3.11	Отказ двигателя на снижении				
3.12	Отказ двух двигателей при заходе на посадку				
3.13	Заход на посадку и посадка с зафлюгированным винтом отказавшего двигателя				
3.14	Уход на второй круг с одним работающим двигателем				
3.15	Выполнению маневров и действий при срабатывании сигнализации «Опасная высота»				
3.16	Вибрация двигателей				
4	Отказы систем				
4.3	Заброс температуры выходящих газов двигателя				
4.4	Зависание оборотов двигателя				

4.5	Отсутствие воспламенения топлива				
4.6	Превышение оборотов свободной турбины двигателя				
4.7	Отсутствие роста оборотов несущего винта				
4.8	Загорание лампы «Минимальный остаток масла»				
4.9	Загорание лампы «Стружка в масле»				
4.10	Отказ 2 ^x генераторов в полете				
4.11	Отказ анероидно-мембранных приборов				
4.12	Отказ основной гидросистемы				
4.13	Падение давления в гидросистеме. Выпуск шасси				
4.14	Аварийный выпуск шасси на обесточенном самолете				
4.15	Посадка самолета с неисправными шасси				
4.16	Аварийный выпуск закрылков				
4.17	Самопроизвольное отклонение триммера элерона и руля направления				
4.18	Выполнение Аварийной контрольной карты				
	Итоговая оценка				

Выводы: _____

Инструктор тренажера по летной эксплуатации: _____ (подпись) _____ (Фамилия, И. О.)

«__» «_____» 20__ г.

Ознакомлен _____ (подпись) _____ (Фамилия, И. О.)

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр подготовки персонала»	стр. 66 из 67
Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС)	

Приложение 6. Задание на тренировку по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24 (образец)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА»

ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ № _____
по программе АСП на этапе переподготовки на ВС Ан-24

Фамилия, имя, отчество, дата рождения _____

Специальность _____

Авиакомпания _____

Дата тренировки _____

Наименование программы подготовки: Программа подготовки кандидатов на получение свидетельства бортмеханика с квалификационной отметкой о типе ВС «Ан-24» (из числа специалистов по ТО ВС). утвержд. _____

(дата утверждения)

№ п/п	Наименование упражнения	Оценка
Упражнение 1. Отработка навыков по применению ручных огнетушителей		
1.1	Применение углекислотных огнетушителей ОУ.	
1.2	Применение хладоновых огнетушителей ОР1-2.	
Упражнение 2. Отработка навыков по применению кислородного и дымозащитного оборудования		
2.1	Применение кислородного прибора КП-24М с кислородной маской КМ-32АГ.	
2.2	Применение кислородного прибора КП-24М с дымозащитной маской ЛП-2.	
2.3	Применение кислородного прибора КП-19 с дымозащитной маской ЛП-2.	
2.4	Зарядка кислородного прибора КП-21 и КП-19 от стационарной системы в полете.	
2.5	Применение кислородного прибора КП-21 с кислородной маской КМ-15И.	
2.6	Применение блока кислородного питания БКП 2-2-210 с маской ДКМ-1.	
Упражнение 3. Отработка навыков по открытию аварийных выходов		
3.1	Открытие входной двери на левом борту фюзеляжа и особенности эвакуации через неё.	
3.2	Открытие грузовой двери на правом борту грузового отсека и особенности эвакуации.	
3.3	Открытие багажной двери на правом борту фюзеляжа и особенности эвакуации.	
3.4	Открытие аварийных выходов (люков) левого и правого борта пассажирского салона (грузовой кабины) и особенности эвакуации.	
3.5	Открытие аварийного выхода (люка) кабины экипажа и особенности эвакуации.	
3.6	Открывание входной двери по правому борту фюзеляжа ВС Ан-26 и особенности эвакуации через нее.	
Упражнение 4. Отработка навыков по применению средств эвакуации		
4.1	Эвакуации через входную дверь с использованием трапа.	
4.2	Эвакуация через аварийный люк в кабине пилотов с использованием аварийного каната.	
Упражнение 5. Отработка навыков по применению аварийных средств радиосвязи		
5.1	Работа с аварийной радиостанцией Р-855УМ, Р-855А1. Режимы аварийной радиосвязи.	
5.2	Работа с аварийным радиомаяком АРМ-406АС1 и АРМ-406П.	
Упражнение 6. Отработка взаимодействия членов экипажа при вынужденной посадке		
6.1	Комплексный тренаж по действиям при подготовке к аварийной посадке.	
6.2	Комплексный тренаж по действиям при аварийной посадке и эвакуации.	

Заключение преподавателя (инструктора) по АСП: подготовка выполнена (не выполнена) в полном объеме в соответствии с программой

(не нужно зачеркнуть)

Общая оценка: _____

Преподаватель (инструктор) по АСП: / _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

