

Учебно-тренировочный центр № 21
АО «Международный аэропорт «Внуково»

УТВЕРЖДАЮ

НАЧАЛЬНИК
УПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ
ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ ВС
РОСАВИАЦИИ



М.И. ВАСИЛЕНКОВ

2024 г.

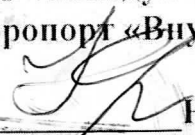
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.
Курс «Подготовка инженерно-технического
персонала по техническому обслуживанию
воздушных судов Ту-204 и его модификаций
с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его
модификаций с двигателем ПС-90А
(АиРЭО)»**

г. Москва

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов
Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А
(АиРЭО)»

СОГЛАСОВАНО:

Директор УТЦ № 21
АО «Международный
аэропорт «Внуково»


Н.К. Калинина
«26» 12 2022 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета
Протокол № 7 от «26» 12 2022 г.

Зам. директора УТЦ № 21 –
начальник учебного отдела



О.С. Акуличева

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень глав	№ стр.
Определения и сокращения	4
Глава 1. Общие положения	7
Глава 2. План подготовки	10
Глава 3. Тематический план	13
Глава 4. Содержание программы подготовки	24
Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков (умений)	83
Глава 6. Нормативные документы и литература	85
<i>Приложение 1. Образец документа, подтверждающего прохождение подготовки</i>	86

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Авиационный персонал - лица, которые имеют профессиональную подготовку и осуществляют деятельность по обеспечению безопасности полетов воздушного судна или авиационной безопасности, по организации, выполнению, обеспечению и обслуживанию воздушных перевозок и полетов воздушного судна, выполнению авиационных работ, организации использования воздушного пространства, организации и обслуживанию воздушного движения и включенные в перечни специалистов авиационного персонала.

Дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации.

Итоговая аттестация - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися (слушателями) образовательной программы.

Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Локальный нормативный акт - документ, содержащий нормы трудового права, который принимается работодателем в пределах его компетенции в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами, коллективным договором, соглашениями.

Нормативный правовой акт - письменный официальный документ, принятый (изданный) в определенной форме субъектом правотворчества в пределах его компетенции и направленный на установление, изменение, разъяснение, введение в действие, прекращение или приостановление действия правовых норм, содержащих общеобязательные предписания постоянного или временного характера, распространяющиеся на неопределенный круг лиц и рассчитанные на многократное применение.

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Обучающийся (слушатель) - физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Организация, осуществляющая обучение, - юридическое лицо, осуществляющее на основании лицензии наряду с основной деятельностью образовательную деятельность в качестве дополнительного вида деятельности.

Уровень образования - заверченный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

Учебно-тренировочный центр № 21 (далее – УТЦ № 21) – авиационный учебный центр, являющийся структурным подразделением АО «Международный аэропорт «Внуково». Представляет собой организацию, осуществляющую обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, имеющую специальное разрешение (лицензию) на осуществление образовательной деятельности, выданное уполномоченным органом исполнительной власти (Департаментом образования города Москвы), а также документ (сертификат), выданный Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиацией), подтверждающий соответствие УТЦ № 21 требованиям федеральных авиационных правил.

Федеральный государственный образовательный стандарт - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных в зависимости от уровня образования федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования.

EGPWS (Enhanced Ground Proximity Warning System) – система предупреждения об опасной близости земли

RVSМ (Reduced Vertical Separation Minimum) – система сокращённого минимума вертикального эшелонирования

АБСУ – автоматическая бортовая система управления

АНО – аэронавигационные огни

АиРЭО – авиационное и радиоэлектронное оборудование

АСУУ – автоматическая система устойчивости и управляемости

АСШУ – автоматическая система штурвального управления

АУЦ – авиационный учебный центр

БГО – багажно-грузовой отсек

БСКД – бортовая система контроля двигателя

БСТО – бортовая система технического обслуживания

ВС – воздушное судно

ВСС – вычислительная система самолетовождения

ВСУ – вспомогательная силовая установка

ВСУП – вычислительная система управления полетом

ВСУТ – вычислительная система управления тягой (двигателя)

ГА – гражданская авиация

ИКАО – Международная организация гражданской авиации

ИТП – инженерно-технический персонал

КВ – короткие волны

КИСС – комплексный индикатор состояния систем

КСПНО – комплексная система пилотажно-навигационного оборудования

МСР – многорежимный самолетный регистратор полета

НПА – нормативный правовой акт

ПОС – противообледенительная система

РАП – розетка аэродромного питания

РИ – речевой информатор

РЛЭ – руководство по летной эксплуатации

РТЭ – руководство по технической эксплуатации

РЭД – регулятор электронного двигателя

РЭО – радиоэлектронное оборудование
РФ – Российская Федерация
САД – система автоматического демпфирования
САЗ – система автоматической загрузки
САРД – система автоматического регулирования
САС – система аварийной сигнализации
СКВ – система кондиционирования воздуха
СНС – спутниковая навигационная система
СУБП – система управления безопасностью полетов
СЭИ – система электронной индикации
ТО – техническое обслуживание
ТТД – тактико-технические данные
УВПД – указатель высоты и перепада давления
УКВ – ультракороткие волны
ФАП – Федеральные авиационные правила
ФЗ – Федеральный закон.
ХПД – холодная прокрутка двигателя
ШНО – шина наземного обслуживания

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа является дополнительной профессиональной программой повышения квалификации, которую осваивает специалист по техническому обслуживанию воздушного судна (инженерно-технический персонал. Далее - ИТП) или кандидат на получение свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушного судна при изучении воздушного судна Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО).

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушного судна Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)» (далее – Программа) является основным документом, определяющим содержание, систему и объем знаний, умений и навыков, которые должен получить специалист ИТП для осуществления технического обслуживания воздушного судна Ту-204 и его модификаций (**Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-204-300, Ту-204С, Ту-204-100С**), Ту-214 и его модификаций (**Ту-214, Ту-214СР, Ту-214ПУ, Ту-214ВПУ, Ту-214СУС**) в процессе подготовки в соответствии с квалификационно-должностными требованиями.

В настоящей Программе реализованы **требования:**

нормативных правовых актов РФ:

- Воздушного кодекса РФ (Федеральный закон от 19.03.1997 г. №60-ФЗ). Действующая редакция,
- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ). Действующая редакция,
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Минтранса России от 02.10.2017 г. № 399 «Требования к порядку разработки, утверждения и содержания программ подготовки специалистов, согласно перечня специалистов авиационного персонала ГА»;
- Приказа Минтранса России от 25.09.2015 г. № 285 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил»

Цель подготовки

В результате подготовки слушатели должны:

знать:

- назначение, состав, размещение на самолете элементов систем энергоснабжения переменного и постоянного тока, потребителей электрооборудования;
- работу электрооборудования по системам на уровне функциональных систем и блок схем.
- изменения и доработки по системам электрооборудования.
- изменения и доработки, произошедшие в приборном оборудовании за

последнее время;

- принцип работы и взаимосвязи между приборами и системами;
- типовые отказы агрегатов и методы их обнаружения;
- назначение, состав, размещение на самолете радиооборудования, его основные технические данные, систему электропитания и защиты, работу РЭО на уровне функциональных и структурных схем;

- требования к буксировке ВС;
- методы контроля и команды при буксировке;
- технику безопасности при буксировке и эвакуации;

уметь:

- включать и производить проверку работоспособности электрооборудования по системам;

- находить дефекты при выполнении регламентных работ и в процессе эксплуатации устранить их;

- производить проверку и контроль состояния систем самолёта;
- своевременно обнаруживать и устранять возможные неисправности и отказы

- включать, производить проверку работоспособности;
- обнаруживать дефекты при выполнении смотровых и регламентных работ
- определять правильность закрепления оборудования при буксировке;
- подготовить оборудование АиРЭО ВС к буксировке;
- обслуживать буксировочные устройства.

Программа основана на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов и реализуется с использованием очной формы обучения. Каждый модуль является законченным этапом обучения.

Программа состоит из следующих модулей:

Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО

Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

Модуль 1 является основным. Остальные модули изучаются слушателями при необходимости приобретения дополнительных компетенций.

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

Требования к обладателю свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов установлены главой XVII Приказа 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».

К подготовке по основному модулю Программы допускаются специалисты по техническому обслуживанию воздушного судна или кандидаты, претендующие на получение свидетельства специалиста, осуществляющего техническое обслуживание воздушных судов, не имеющие допуск к техническому обслуживанию ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций (АиРЭО). К остальным модулям Программы допускаются специалисты по техническому обслуживанию воздушного судна или кандидаты, претендующие на получение свидетельства специалиста, осуществляющего техническое обслуживание воздушных судов, прошедшие обучение по основному модулю Программы, или имеющие допуск на ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций (АиРЭО), которым требуется освоить новые модификации указанных воздушных судов.

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

По результатам прохождения слушателем обучения по осваиваемому модулю Программы составляется экзаменационная ведомость, на основании которой оформляется удостоверение о повышении квалификации установленного УТЦ № 21 образца.

Образец документа, подтверждающего прохождение подготовки, представлен в Приложении 1 к Программе.

В случае освоения слушателем модуля Программы не в полном объеме, или в случае непрохождения аттестации, слушателю по запросу выдается справка о периоде обучения.

ГЛАВА 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Форма подготовки очная.

При проведении очных занятий возможно использование видеоконференций посредством Skype, Zoom и аналогичных технологий.

Продолжительность и режим занятий (общее количество учебных часов, максимальная продолжительность учебного дня в часах)

Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО

Продолжительность обучения – 371 час, в том числе:

- теоретическая подготовка (лекции) – 362 часа;
- экзамены – 6 часов;
- зачеты – 2 часа;
- итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

Продолжительность обучения – 29 часов, в том числе:

- теоретическая подготовка (лекции) – 22 часа;
- экзамены – 6 часов;
- зачеты – в том числе;
- итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

Продолжительность обучения – 57 часов, в том числе:

- теоретическая подготовка (лекции) – 50 часов;
- экзамены – 6 часов;
- зачеты – в том числе;
- итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

Продолжительность обучения – 57 часов, в том числе:

- теоретическая подготовка (лекции) – 50 часов;
- экзамены – 6 часов;
- зачеты – в том числе;
- итоговая аттестация – 1 час.

Время, отводимое на текущий контроль знаний, а также на зачет, который предусмотрен учебной программой без выделения дополнительного времени, определяется преподавателем самостоятельно, но не может превышать 15% от общего времени занятий.

Этапы подготовки теоретическая подготовка.

Тренажерная, летная, практическая подготовка (стажировка) не предусмотрено.

Перечень разделов и учебных дисциплин с указанием количества часов по каждому разделу и дисциплине

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Количество часов
		теоретическая подготовка
1	Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО	
1.1	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС	10
1.2	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей ПС-90А и ВСУ ТА-12-60.	6
1.3	Электрооборудование ВС и его техническое обслуживание.	124
1.4	Приборное оборудование ВС и его техническое обслуживание.	128
1.5	Радиооборудование ВС и его техническое обслуживание.	100
1.6	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ.	2
	Итоговая аттестация	1
	Итого по Модулю 1:	371
2	Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100	
2.1	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-100В.	1
2.2	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.	1
2.3	Электрооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	6
2.4	Приборное оборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	10
2.5	Радиооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	8
2.6	Особенности буксировки ВС Ту-204-100В и выполнение требований ТБ.	2
	Итоговая аттестация	1
	Итого по Модулю 2:	29
3	Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций	
3.1	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании	6

*Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов
Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А
(АиРЭО)»*

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Количество часов
		теоретическая подготовка
	ВС Ту-204-300.	
3.2	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.	4
3.3	Приборное оборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.	16
3.4	Электрооборудование ВС Ту-204-300и его техническое обслуживание.	20
3.5	Радиооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.	8
3.6	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ.	2
	Итоговая аттестация	1
	Итого по Модулю 3:	57
4	Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций	
4.1	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204С, Ту-204-100С	6
4.2	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ	4
4.3	Электрооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	20
4.4	Приборное оборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	16
4.5	Радиооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	8
4.6	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ	2
	Итоговая аттестация	1
	Итого по Модулю 4:	57

ГЛАВА 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО

Учебная дисциплина 1.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета.	0,5	0,5
2.	Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание.	1	1
3.	Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.	1	1
4.	Общие сведения о системе управления самолетом.	1,5	1,5
5.	Основные сведения о шасси самолета.	1	1
6.	Топливная система самолета.	1	1
7.	Высотное оборудование самолета.	2,5	2,5
8.	Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отбросов и о средствах механизации БГО.	0,5	0,5
	Зачет	1	-
	Итого:	10	9

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей ПС-90А и ВСУ ТА-12-60

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общая характеристика и основные данные двигателя ПС–90А.	0,5	0,5
2.	Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя.	1	1
3.	Особенности системы автоматического управления двигателем.	1,5	1,5
4.	Особенности системы контроля над работой двигателя.	1,5	1,5
5.	Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА–12–60.	0,5	0,5
	Зачет	1	-
	Итого:	6	5

Учебная дисциплина 3.

Электрооборудование ВС его техническое обслуживание

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Система электроснабжения.	46	46
2.	Потребители электроэнергии переменного и постоянного тока.	76	76
	Экзамен	2	-
	Итого:	124	122

Учебная дисциплина 4. Приборное оборудование ВС и его техническое обслуживание.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие сведения о приборном оборудовании.	3	3
2.	Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204.	46	46
3.	Комплексная информационная система сигнализации КИСС-1-9.	9	9
4.	Система управления самолетом.	21	21
5.	Кислородное оборудование.	6	6
6.	Система противопожарной защиты.	6	6
7.	Приборы контроля двигателя и ВСУ.	12	12
8.	Приборы контроля топливной и масляной системы.	10	10
9.	Вспомогательное оборудование.	7	7
10.	Система регистрации режимов полета МСРП-А-02.	6	6
	Экзамен	2	-
	Итого:	128	126

Учебная дисциплина 5. Радиооборудование ВС его техническое обслуживание

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие сведения о радиоэлектронном оборудовании самолёта.	4	4
2.	Радиосвязное оборудование.	24	24
3.	Радионавигационное оборудование.	60	60
4.	Аппаратура УВД.	8	8
5.	Указания по обслуживанию.	2	2
	Экзамен	2	-
	Итого:	100	98

Учебная дисциплина 6. Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Требования к буксировке ВС.	0,5	0,5
2.	Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.	0,5	0,5

3.	Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ.	0,5	0,5
4.	Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.	0,5	0,5
	Дифференцированный зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	2	2

Итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

Учебная дисциплина 1.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-100В.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики ВС Ту-204-100В. Планер ВС, двери фюзеляжа и их обслуживание.	0,5	0,5
2.	Общие сведения о системах ВС Ту-204-100В.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	1	1

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общая характеристика и основные данные двигателя ПС-90А. Основные доработки двигателя ПС-90А на ВС Ту-204-100В.	0,5	0,5
2.	Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА-12-60.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	1	1

Учебная дисциплина 3.

Электрооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Отличия в системе электроснабжения ВС Ту-204-100В.	2	2
2.	Отличия в потребителях электроэнергии переменного и постоянного тока ВС Ту-204-100В.	2	2
	Экзамен	2	-
	Итого:	6	4

Учебная дисциплина 4. Приборное оборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Комплекс стандартного пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204, дополнительные приборы.	3	3
2.	Системы автоматического управления полётом.	1	1
3.	Приборы контроля работы самолетных систем.	1	1
4.	Противопожарное оборудование.	1	1
5.	Кислородное оборудование.	1	1
6.	Системы регистрации полетной информации.	1	1
	Экзамен	2	-
	Итого:	10	8

Учебная дисциплина 5. Радиооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие принципы обслуживания бортового радиооборудования самолёта ТУ-204-100В.	2	2
2.	Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.	2	2
3.	Аппаратура УВД.	0,5	0,5
4.	Радиосвязное оборудование.	0,5	0,5
5.	Аварийно-спасательное радиооборудование.	0,5	0,5
6.	Системы регистрации речевой и звуковой информации.	0,5	0,5
	Экзамен	2	-
	Итого:	8	6

Учебная дисциплина 6. Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Требования к буксировке ВС.	0,5	0,5
2.	Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.	0,5	0,5
3.	Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ.	0,5	0,5
4.	Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	2	2

Итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

**Учебная дисциплина 1.
Общие сведения о конструкции и техническом обеспечении ВС
Ту-204-300.**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета.	0,5	0,5
2.	Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание.	1	1
3.	Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.	1	1
4.	Общие сведения о системе управления самолетом.	0,5	0,5
5.	Основные сведения о шасси самолета.	0,5	0,5
6.	Топливная система самолета.	0,5	0,5
7.	Высотное оборудование самолета.	1	1
8.	Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отбросов, грузовом оборудовании и о средствах механизации БГО.	1	1
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	6	6

**Учебная дисциплина 2.
Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании
двигателей и ВСУ**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общая характеристика и основные данные двигателя ПС-90А.	0,5	0,5
2.	Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя.	1	1
3.	Особенности системы автоматического управления двигателем.	1	1
4.	Особенности системы контроля над работой двигателя.	1	1
5.	Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА-12-60.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	4	4

**Учебная дисциплина 3.
Приборное оборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
 Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов
 Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А
 (АиРЭО)»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие сведения о приборном оборудовании ВС ТУ-204-300.	1	1
2.	Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204.	4	4
3.	Дополнительное барометрическое и пилотажно-навигационное оборудование и системы полного и статического давления.	1	1
4.	Бортовая система автоматического управления полётом.	2	2
5.	Система КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ) и приборы контроля работы самолетных систем.	3	3
6.	Противопожарное оборудование самолёта.	1	1
7.	Кислородное оборудование самолёта.	1	1
8.	Системы регистрации полетной информации и сбора информации об отказах.	1	1
	Экзамен	2	-
	Итого:	16	14

Учебная дисциплина 4.
Электрооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Первичная система электроснабжения 3 ^х -фазного переменного тока 200/115В 400Гц.	2	2
2.	Вторичная система электроснабжения переменного тока 115В 400Гц.	1	1
3.	Вторичная система электроснабжения постоянного тока 27В.	2	2
4.	Электрические системы управления шасси, гидросистемой и механизацией крыла.	2	2
5.	Топливная система самолета.	1	1
6.	Система запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.	2	2
7.	Система кондиционирования воздуха.	1	1
8.	Противообледенительная система.	1	1
9.	Электробытовое оборудование. Погрузочное оборудование. Управление дверями и люками.	4	4
10.	Светотехническое оборудование и сигнализация.	2	2
	Экзамен	2	-
	Итого:	20	18

Учебная дисциплина 5.
Радиооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие принципы комплекса бортового радиооборудования ВС ТУ-204-300.	1	1

2.	Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.	2	2
3.	Аппаратура УВД.	2	2
4.	Радиосвязное оборудование.	1	1
	Экзамен	2	-
	Итого:	8	6

Учебная дисциплина 6. Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Требования к буксировке ВС.	0,5	0,5
2.	Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.	0,5	0,5
3.	Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ.	0,5	0,5
4.	Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	2	2

Итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

Учебная дисциплина 1. Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204С, Ту-204-100С.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Всего, час.
		лекции	
1.	Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета	0,5	0,5
2.	Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание	1	1
3.	Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.	1	1
4.	Общие сведения о системе управления самолетом	0,5	0,5
5.	Основные сведения о шасси самолета	0,5	0,5
6.	Топливная система самолета	0,5	0,5
7.	Высотное оборудование самолета	1	1
8.	Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отбросов, грузовом оборудовании и о средствах механизации БГО	1	1
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	6	6

Учебная дисциплина 2. Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общая характеристика и основные данные двигателя ПС-90А	0,5	0,5
2.	Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя	1	1
3.	Особенности системы автоматического управления двигателем	1	1
4.	Особенности системы контроля над работой двигателя	1	1
5.	Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА-12-60	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	4	4

Учебная дисциплина 3. Электрооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Первичная система электроснабжения 3 ^х -фазного переменного тока 200/115В 400Гц	2	2
2.	Вторичная система электроснабжения переменного тока 115В 400Гц	1	1
3.	Вторичная система электроснабжения постоянного тока 27В	2	2
4.	Электрические системы управления шасси, гидро-системой и механизацией крыла	2	2
5.	Топливная система самолета	1	1
6.	Система запуска ВСУ и двигателя ПС-90А	2	2
7.	Система кондиционирования воздуха	1	1
8.	Противообледенительная система	1	1
9.	Электробытовое оборудование. Погрузочное оборудование. Управление дверями и люками	4	4
10.	Светотехническое оборудование и сигнализация	2	2
	Экзамен	2	-
	Итого:	20	18

Учебная дисциплина 4. Приборное оборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание.

*Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов
Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А
(АиРЭО)»*

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие сведения о приборном оборудовании ВС Ту-204С, Ту-204-100С	1	1
2.	Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204	4	4
3.	Дополнительное барометрического и пилотажно-навигационного оборудование и системы полного и статического давления.	1	1
4.	Бортовая система автоматического управления полётом.	2	2
5.	Система КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ) и приборы контроля работы самолетных систем.	3	3
6.	Противопожарное оборудование самолёта	1	1
7.	Кислородное оборудование самолёта	1	1
8.	Системы регистрации полетной информации и сбора информации об отказах.	1	1
	Экзамен	2	-
	Итого:	16	14

**Учебная дисциплина 5.
Радиооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание.**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Общие принципы комплекса бортового радиооборудования ВС Ту-204С, Ту-204-100С.	1	1
2.	Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.	2	2
3.	Аппаратура УВД.	2	2
4.	Радиосвязное оборудование.	1	1
	Экзамен	2	-
	Итого:	8	6

**Учебная дисциплина 6.
Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		Всего	Лекции
1.	Требования к буксировке ВС	0,5	0,5
2.	Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.	0,5	0,5
3.	Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ	0,5	0,5
4.	Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.	0,5	0,5
	Зачет	В том числе	В том числе
	Итого:	2	2

Итоговая аттестация – 1 час.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ

Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО

№№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Форма контроля
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС	10	9	1, зачет
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей ПС-90А и ВСУ ТА-12-60.	6	5	1, зачет
3.	Электрооборудование ВС и его техническое обслуживание.	124	122	2, экз.
4.	Приборное оборудование ВС и его модификаций и его техническое обслуживание.	128	126	2, экз.
5.	Радиооборудование ВС и его техническое обслуживание.	100	98	2, экз.
6.	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ.	2	2	в т.ч ДЗ
	Итоговая аттестация	1	-	1, экз.
	ВСЕГО	371	362	9

Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

№№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Форма контроля
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-100В.	1	1	в т.ч. зачет
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.	1	1	в т.ч. зачет
3.	Электрооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	6	4	2, экз.
4.	Приборное оборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	10	8	2, экз.
5.	Радиооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.	8	6	2, экз.
6.	Особенности буксировки ВС Ту-204-100В и выполнение требований ТБ.	2	2	в т.ч. зачет
	Итоговая аттестация	1	-	1, экз.
	Всего:	29	22	7

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

№№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Форма контроля
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-300.	6	6	Зачет, в т.ч.
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.	4	4	Зачет, в т.ч.
3.	Приборное оборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.	16	14	2, экз.
4.	Электрооборудование ВС Ту-204-300и его техническое обслуживание.	20	18	2, экз.
5.	Радиооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание.	8	6	2, экз.
6.	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ.	2	2	Зачет, в т.ч.
	Итоговая аттестация	1	-	1, экз.
	Всего:	57	50	7

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

№№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Форма контроля
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204С, Ту-204-100С	6	6	Зачет, в т.ч.
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ	4	4	Зачет, в т.ч.
3.	Электрооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	20	18	2, экз.
4.	Приборное оборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	16	14	2, экз.
5.	Радиооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание	8	6	2, экз.
6.	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ	2	2	Зачет, в т.ч.
	Итоговая аттестация	1	-	1, экз.
	Всего:	57	50	7

ГЛАВА 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Модуль 1. Программа курса подготовки ИТП ВС Ту-204 и его модификаций, Ту-214 и его модификаций по техническому обслуживанию АиРЭО

Учебная дисциплина 1. Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета.

1.1. Назначение, классификация, особенности самолета и его основные летно–технические характеристики.

Тема 2. Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание.

2.1. Состав планера.

2.2. Общие сведения о конструкции и компоновках фюзеляжа, крыла, хвостового оперения.

2.3. Расположение и обслуживание входных, служебных, аварийных дверей и люков грузоотсеков.

2.4. Меры предосторожности при открывании и закрывании дверей.

Тема 3. Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.

3.1. Основные данные 1,2,3 гидросистем.

3.2. Применяемая рабочая жидкость, меры безопасности при обращении с гидрожидкостями (по спецификации РТЭ).

3.3. Распределение потребителей по гидросистемам.

3.4. Источники давления 1,2,3 гидросистем.

3.5. Контроль над работой гидросистем и управление их работой.

3.6. Чтение кадра «ГС» на ИМ1.

Тема 4. Общие сведения о системе управления самолетом.

4.1. Особенности системы управления Ту–204. Принцип электродистанционного управления. Контура управления в каналах РВ, РН, элеронов, интерцепторов, стабилизатора.

4.2. Принципиальные схемы управления самолетом по тангажу, крену, курсу. Механизация крыла. Особенности управления закрылками и предкрылками. Контроль и управление органами управления самолета и механизацией крыла. Чтение кадра «УПР» на ИМ1.

Тема 5. Основные сведения о шасси самолета.

5.1. Общая характеристика шасси самолета. Основные агрегаты передней и главных опор. Кинематика уборки и выпуска. Створки, их открытие и закрытие на земле.

- 5.2. Уборка и выпуск шасси:
 - общие сведения о системе и сигнализации;
 - работа агрегатов при уборке шасси, при выпуске от основной системы, при резервном и аварийном выпусках;
 - расположение концевых выключателей в отсеках опор, сигнализация положения шасси.
- 5.3. Торможение колес главных опор.
- 5.4. Общие сведения о системе торможения. Принцип работы основной, резервной систем торможения. Стояночное и стартовое торможение. Управление и контроль работы тормозной системы. Чтение кадра «ТОРТ» на ИМ1.
- 5.5. Управление поворотом колес передней опоры.
- 5.6. Общие сведения и работа системы управления поворотом колес по принципиальной схеме. Основные агрегаты системы. Контроль работы системы.

Тема 6. Топливная система самолета.

- 6.1. Общие сведения и основные характеристики топливной системы.
- 6.2. Основные агрегаты и их работа по принципиальной схеме при:
 - подаче топлива к двигателям и ВСУ;
 - перекачке топлива в РО;
 - межбаковой перекачке;
 - балансировочной перекачке;
 - заправке баков;
 - слива топлива на земле;
 - дренаж топливной системы.
- 6.3. Управление и контроль работы ТС. Чтение кадра «ТОПЛ» на ИМ1. Для прибористов дать расположение датчиков топливомера и меры безопасности при работе на крыле.

Тема 7. Высотное оборудование самолета.

- 7.1. Назначение и состав высотного оборудования.
- 7.2. Система кондиционирования воздуха (СКВ): назначение, основные характеристики. Работа системы по принципиальной схеме для прибористов: указать точки, где устанавливаются датчики температуры и давления на двигателе и в установке охлаждения воздуха. Дать общие сведения о монтаже и демонтаже установки охлаждения воздуха.
- 7.3. Управление и контроль работы СКВ. Чтение кадра СКВ на ИМ1.
- 7.4. Система автоматического регулирования давления (САРД).
- 7.5. Назначение, основные характеристики. Программа регулирования давления в гермокабине.
- 7.6. Состав основной и дублирующей систем САРД и их работа при:
 - регулировании давления в гермокабине в соответствии с программой;
 - повышении перепада давления до 0,64 кгс/см²;
 - понижении абс. давления до 530 мм.рт.ст. и разгерметизации гермокабины;
 - принудительной разгерметизации;
 - посадке на высокогорный аэродром и на воду;
 - возникновении отрицательного перепада давления.
- 7.7. Управление и контроль работы САРД стр.1 и 2 на ИМ1.

Тема 8. Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отходов и о средствах механизации БГО.

8.1. Основные сведения о централизованной системе водоснабжения. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы. Общие сведения о водовакуумной системе удаления отходов. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы.

8.2. Для электриков: общие сведения о системе механизированной погрузки и выгрузке контейнеров в багажно–грузовых отсеках.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей ПС-90А и ВСУ ТА-12-60

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общая характеристика и основные данные двигателя ПС–90А.

- 1.1. Общая характеристика и принцип работы двигателя.
- 1.2. Основные данные двигателя ПС–90А.
- 1.3. Меры безопасности при ТО двигателя.

Тема 2. Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя

- 2.1. Основные узлы двигателя: компрессор, камера сгорания, турбина.
- 2.2. Особенности конструкции реверсивного устройства, меры безопасности при ТО.
- 2.3. Назначения и особенности системы смазки.
- 2.4. Назначение и особенности топливной системы.
- 2.5. Система запуска двигателя.

Тема 3. Особенности системы автоматического управления двигателем.

- 3.1. Особенности конструкции и принцип работы САУ двигателя.
- 3.2. Электронно–гидромеханическая САУ двигателя (основная автоматика), назначение, состав, принцип работы.
- 3.3. Назначение и принцип работы РЭД–90. Регулировки двигателя.
- 3.4. Гидромеханическая САУ двигателя (резервная автоматика), назначение, состав, принцип работы.

Тема 4. Особенности системы контроля над работой двигателя.

- 4.1. Назначение и принцип работы БСКД–90.
- 4.2. Датчики контроля над параметрами двигателя, назначение, размещение.
- 4.3. Средства информации экипажа о работе двигателя.
- 4.4. Средства наземного контроля над работой двигателя.

Тема 5. Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА–12–60.

- 5.1. Назначение и принцип работы ВСУ.
- 5.2. Основные узлы и системы ВСУ.
- 5.3. Средства контроля над работой ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 3. Электрооборудование ВС и его техническое обслуживание

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Система электроснабжения.

- 1.1. Основная система электроснабжения СПЗС2Б90–I и вторичные системы.
- 1.2. Генератор ГТ90НЖЧ12К и его пускорегулирующая аппаратура.
- 1.3. Генератор ГТ60ПЧ8Б, установленный на ВСУ, и его пускорегулирующая аппаратура.
- 1.4. Преобразователи ПОС–1000Б и ПТС–800БМ.
- 1.5. Включение наземного источника с напряжением 200В 400Гц.
- 1.6. Распределение электроэнергии переменного тока.
- 1.7. Вторичная система постоянного тока СПТВ–3–6А.
- 1.8. Выпрямители ВУ–6БК.
- 1.9. Аккумуляторы 26108 фирмы «SAFT», «VARTA».
- 1.10. Аварийные источники электроэнергии: ГП-27, система СГ-ПСПЧ.
- 1.11. Распределение электроэнергии постоянного тока.

Тема 2. Потребители электроэнергии переменного и постоянного тока.

- 2.1. Топливная система.
- 2.2. Система запуска ВСУ ТА–12-60.
- 2.3. Система запуска двигателя ПС–90А.
- 2.4. Гидросистемы и системы управления самолета.
- 2.5. Разворот передней ноги шасси СУС–16.
- 2.6. Управление и сигнализация шасси.
- 2.7. Тормозная система колес.
- 2.8. Обдув колес шасси.
- 2.9. Система перемещения закрылками СПЗ–6.
- 2.10. Система перемещения предкрылками СПП–6.
- 2.11. СКВ и САРД.
- 2.12. Противообледенители.
- 2.13. Стеклоочистители.
- 2.14. Бытовое электрооборудование.
- 2.15. Водоснабжение и удаление отбросов СИВ–2–3.
- 2.16. Сигнализация дверей и люков.
- 2.17. Система аварийной сигнализации САС–7–1.
- 2.18. Светотехническое оборудование.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных

материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 4.

Приборное оборудование ВС и его техническое обслуживание

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие сведения о приборном оборудовании.

- 1.1. Состав, назначение, размещение на самолете приборных досок, пультов.
- 1.2. Состав и функциональные задачи приборного оборудования.

Тема 2. Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204.

- 2.1. Система питания полным и статическим давлением. Состав, назначение, размещение, функциональная схема, проверка. Блок контроля обогрева Б, КПД-1.

2.2. Анероидно-мембранные приборы ВБМ-2ПБ, ВР-75ПБ, УС-2. Назначение, размещение, ОТД, индикация, принцип действия.

2.3. Резервное оборудование АГБ-96, КИ-13. Назначение, размещение, принципы действия, ОТД, индикация.

2.4. Дополнительное оборудование ДАУ-85-2, П-104М, ХАЭ-85, назначение, размещение, ОТД, принципы действия, связи с другими системами, индикация, включение, проверка работоспособности.

2.5. Система СЭИ-85. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

2.6. Система воздушных сигналов. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

2.7. Система СПКР-85. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

2.8. Система СРПБЗ. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

2.9. Бесплатформенная инерциальная навигационная система. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

2.10. Вычислительная система самолетовождения. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, функциональная схема, индикация, сигнализация, органы управления, включение, средства встроенного контроля и проверка работоспособности.

Тема 3. Комплексная информационная система сигнализации КИСС-1-9.

3.1. Назначение, состав, размещение, ОТД, функциональные задачи.

3.2. Структурная схема, пульты и органы управления, форма и вид представляемой информации.

3.3. Включение, проверка системы.

Тема 4. Система управления самолетом.

4.1. Вычислительная система управления полетом ВСУП-85. Назначение, состав, размещение ОТД, работа и связи с другими системами, индикация, органы управления, включение, проверка работоспособности.

4.2. Вычислительная система управления тягой ВСУТ-85. Назначение, состав, размещение ОТД, работа и связи с другими системами, индикация, органы управления, включение, проверка работоспособности.

4.3. Автоматизированная система штурвального управления АС ШУ-204М. Назначение, состав, размещение ОТД, работа в связи с другими системами, индикация, органы управления, включение, проверка работоспособности.

4.4. Система дистанционного управления СДУ-6. Назначение, состав, размещение, принцип действия, органы управления.

Тема 5. Кислородное оборудование.

5.1. Стационарное к/о. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка.

5.2. К/о для пассажиров и бортпроводников. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка.

5.3. Переносное к/о. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка.

5.4. Дымозащитное снаряжение. Назначение, состав, размещение.

Тема 6. Система противопожарной защиты.

6.1. Противопожарное оборудование двигателей, ВСУ, багажных отсеков. Назначение, состав, размещение, сигнализация, органы управления, средства встроенного контроля.

6.2. Система дымоизвещения. Назначение, состав, размещение, сигнализация.

Тема 7. Приборы контроля двигателя и ВСУ.

7.1. Бортовая система контроля двигателя БСКД-90. Назначение, состав, размещение, ОТД, принципы действия, связи с другими системами, сигнализация и индикация, органы управления, включение, проверка.

7.2. Резервные индикаторы двигателя. Назначение, состав, размещение, индикация и сигнализация.

7.3. Электронный регулятор двигателя РЭД-90М. Назначение, состав, размещение, принципы действия, связи с другими системами, индикация, включение, проверка.

7.4. Приборы контроля ВСУ. Состав, размещение, назначение, индикация и сигнализация, принцип действия.

Тема 8. Приборы контроля топливной и масляной системы.

8.1. КТЦ2-1. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, сигнализация, индикация, включение, проверка.

8.2. Средства контроля давления, количества масла в баке, наличия стружки. Состав, размещение, индикация и сигнализация.

Тема 9. Вспомогательное оборудование.

9.1. Средства контроля гидросистемы. Состав, функциональные задачи, сигнализация, индикация.

9.2. Средства контроля положения шасси, элементов управления самолетом, дверей, люков, функциональные задачи, индикация и сигнализация.

Тема 10. Система регистрации режимов полета МСРП-А-02.

10.1. Назначение, состав, размещение ОТД.

10.2. Принципы действия, связи с другими системами, органы управления, индикация, сигнализация, включение, проверка.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 5.

Радиооборудование ВС и его техническое обслуживание

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие сведения о радиоэлектронном оборудовании самолёта.

- 1.1. Классификация РЭО по функциональному назначению.
- 1.2. Размещение комплекта РЭО на самолёте.

- 1.3. Антенные устройства и обтекатели.
- 1.4. Электропитание и защита.
- 1.5. Электростатические разрядники, грозоразрядники и токосъёмники.

Тема 2. Радиосвязное оборудование.

Аппаратура внешней связи

- 2.1. Система декаметровая связи (КВ): ДКМВ 1 Арлекин-Д-Г, ДКМВ 2 Арлекин-Д-Ж.
- 2.2. Система метроволновой связи (УКВ): МВ-1 Орлан - 85 СТ; МВ-2 Орлан - 85 СТ.
- 2.3. (САОД-Б) - система автоматического обмена данными.
- 2.4. ССО - система сигнализаций опасности.
- 2.5. Аварийная УКВ радиостанция Р-855А1.
- 2.6. Аварийно-спасательный радиомаяк АРМ-406АС1.
- 2.7. Автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П.

Аппаратура внутренней связи

- 2.8. Система АВСА - 85СТ «Лайнер-85»: АВСА-Э - аппаратура внутренней связи экипажа; АВСА-Б - аппаратура внутренней связи бортпроводников; АВСА-О - аппаратура громкоговорящего оповещения пассажиров; АВСА-В - аппаратура воспроизведения музыкальных передач.
- 2.9. Аппаратура обслуживания пассажиров. Магнитофон воспроизведения СОЮЗ. Бортовой речевой информатор БРИС. Мультиплексная система обслуживания пассажиров МСОП.
- 2.10. Бортовое средство сбора звуковой информации БССЗИ МАРС-БМ.
- 2.11. Система сбора и регистрации речевой и звуковой информации РЗБН-1.
- 2.12. Система регистрации бортовой информации ЗБН-ГА.
- 2.13. Аппаратура воспроизведения речевых сообщений АЛМАЗ-УП.
- 2.14. ГСШ-18А-авиагарнитуры.
- 2.15. МЗ- микрофоны пилотов и бортпроводников.
- 2.16. Система видеонаблюдения ОБЗОР.

Тема 3. Радионавигационное оборудование.

- 3.1. Автоматический радиокompас АРК-25.
- 3.2. Аппаратура радиотехнической системы ближней навигации VOR-85.
- 3.3. Система ближней навигации РСБН-85 (А-331) (по заказу).
- 3.4. Аппаратура радиотехнической системы ILS-85.
- 3.5. Дальномер прецизионный DME/P-85.
- 3.6. Метеонавигационная радиолокационная станция МН РЛС-85.
- 3.7. Метеонавигационная радиолокационная станция RDR-4В.
- 3.8. Радиовысотомер малых высот РВ-85.
- 3.9. Бортовая система предупреждений столкновений TCAS-II.
- 3.10. Комплексный пульт радиотехнических систем КП РТС-85.
- 3.11. Комплексный пульт радиотехнических систем КП РТС-95М-1.
- 3.12. Средства отображения информации, сигнализации, органы управления и системы контроля в составе системы электронной индикации СЭИ-85.
- 3.13. Радиоманитный индикатор РМИ-3.
- 3.14. Атенно-фидерное устройство АФУ АСТРА-204.

Тема 4. Аппаратура УВД.

- 4.1. Самолётный радиолокационный ответчик СО-72 МЦ.
- 4.2. Бортовая система предотвращения столкновений самолетов в воздухе TCAS
- 4.3. Система предотвращения столкновений БСПС CAS=100.
- 4.4. Самолётный радиолокационный ответчик TRA-67A режима S.
- 4.5. Аппаратура госопознавания изделие 6202 - ответчик спецназначения «Пароль».

Тема 5. Указания по обслуживанию.

- 5.1. Предполётное и послеполётное техническое обслуживание.
- 5.2. Смотровые и регламентные работы, обнаружение неисправностей.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями

законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 6.

Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Требования к буксировке ВС

- 1.1. Требования к ИТП на виды работ, выполняемых на ВС.
- 1.2. Решение о буксировке.
- 1.3. Проверка готовности ВС к буксировке, исправность оборудования и буксировочного устройства, связи.
- 1.4. Контроль над буксировкой и команды, подаваемые при буксировке.

Тема 2. Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля

- 2.1. Разрешение на эвакуацию и буксировку.
- 2.2. Предупредительные меры по возникновению пожара, повреждения при буксировке.
- 2.3. Техника безопасности при этих работах.
- 2.4. Готовность аварийно-спасательных расчетов к эвакуации и транспортировке.

Тема 3. Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ

- 3.1. Виды буксировок.
- 3.2. Буксировочные средства.
- 3.3. Общие указания перед буксировкой.
- 3.4. Буксировка с работающей и неработающей ВСУ.
- 3.5. Обслуживание буксировочных устройств.

Тема 4. Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС

- 4.1. Подъем и эвакуация ВС после аварийной посадки.
- 4.2. Виды повреждений (шасси, нижняя часть фюзеляжа, крыло) и методика применения гидроподъемников, прицепов, пневмоподъемников.
- 4.3. Страховка буксировки транспортными средствами.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

Учебная дисциплина 1.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-100В.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики ВС Ту-204-100В. Планер ВС, двери фюзеляжа и их обслуживание.

- 1.1. Назначение, классификация, особенности самолета и его основные летно-технические характеристики.
- 1.2. Общие сведения о конструкции и компоновках фюзеляжа, крыла, хвостового оперения.
- 1.3. Расположение и обслуживание входных, служебных, аварийных дверей и люков грузоотсеков.
- 1.4. Меры предосторожности при открывании и закрывании дверей.

Тема 2. Общие сведения о системах ВС Ту-204-100В.

- 2.1. Общие сведения об агрегатах гидросистемы, системы управления самолетом, режимы работы механизации крыла.
- 2.2. Основные сведения о шасси самолета. Тормозная система.
- 2.3. Общие сведения и основные характеристики топливной системы.
- 2.4. Назначение и состав высотного оборудования.
- 2.5. Основные сведения о централизованной системе водоснабжения, системе удаления отбросов.
- 2.6. Для электриков: общие сведения о системе механизированной погрузки и выгрузке контейнеров в багажно–грузовых отсеках.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;

- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общая характеристика и основные данные двигателя ПС-90А. Основные доработки двигателя ПС-90А на ВС Ту-204-100В.

- 1.1. Общая характеристика и принцип работы двигателя.
- 1.2. Основные данные двигателя ПС-90А.
- 1.3. Меры безопасности при ТО двигателя.
- 1.4. Основные доработки двигателя ПС-90А на ВС Ту-204-100В.

Тема 2. Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА-12-60.

- 1.1. Назначение и принцип работы ВСУ.
- 1.2. Основные узлы и системы ВСУ.
- 1.3. Средства контроля над работой ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного

количества слушателей;

- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 3.

Электрооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.
Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Отличия в системе электроснабжения ВС Ту-204-100В.

1.1. Преобразователи ПОС–1000Б и ПТС–250БМ, ПТС-2500.

Тема 2. Отличия в потребителях электроэнергии переменного и постоянного тока ВС Ту-204-100В.

- 2.1. Система запуска ВСУ ТА–12.
- 2.2. Система аварийной сигнализации САС–8–4.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 4. Приборное оборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Комплекс стандартного пилотажно-навигационного оборудования самолета КСПНО – 204, дополнительные приборы.

1.1. Обслуживание КСПНО-204, включение, проверка, индикация, сигнализация, связи внутри комплекса и с другими системами, возможные отказы, их проявление. Система СЭИ-85-2 и её обслуживание.

1.2. Обслуживание системы питания полным и статическим давлением, условия и порядок включения и проверки исправности обогрева ППД-1М, сигнализация отказа, принцип распределения давления между потребителями, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае.

1.3. Обслуживание навигационного оборудования (навигационный вычислитель ВСС-95, инерциальные системы, система спутниковой навигации) включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление, взаимное влияние отказов этих систем и другого приборного оборудования друг на друга.

1.4. Система СПКР-85, включение, проверка, индикация, сигнализация, условия её срабатывания, отказы.

1.5. Система сигнализации опасной скорости сближения с землей EGPWS, связи с другими системами, сигнализация, условия её срабатывания, включение, проверка, отказы и их проявление.

1.6. Система предупреждения столкновений самолетов TCAS II, особенности модификаций и версий ПМО, связи с другими системами, включение, проверка, индикация, сигнализация, условия её срабатывания, отказы и их проявление.

1.7. Дополнительные приборы (ВБМ-2, УС-2, ВР-75ПБ, АГБ-96Р, КИ-13, ХАЭ-85) включение, индикация, проверка, отказы и их проявление.

Тема 2. Системы автоматического управления полётом.

2.1. ВСУП-85-3. Назначение, состав, размещение, органы управления и сигнализации, включение, проверка, возможные отказы и их проявление. Режимы работы. Способы отключения.

2.2. ВСУТ-85-3. Назначение, состав, размещение, органы управления и сигнализации, включение, проверка, возможные отказы и их проявление. Режимы работы. Способы отключения.

2.3. АСШУ-204М. Назначение, состав, размещение, органы управления и сигнализации, включение, проверка, возможные отказы и их проявление. Режимы работы. Способы отключения.

Тема 3. Приборы контроля работы самолетных систем.

3.1. Обслуживание системы индикации и сигнализации КИСС-1-9, включение, проверка, режимы индикации и сигнализации.

3.2. Обслуживание приборов контроля работы двигателей, их включение и проверка, индикация, сигнализация, отказы, их проявление, сигнализация неисправностей двигателя.

3.3. Обслуживание приборов контроля работы ВСУ, питание, включение, индикация, сигнализация, отказы, их проявление, сигнализация неисправностей ВСУ.

3.4. Обслуживание приборов контроля работы топливной системы, их включение и проверка, индикация, сигнализация, отказы, их проявление, сигнализация минимального остатка топлива.

3.5. Обслуживание приборов контроля работы гидросистемы, положения механизации и элементов управления самолетом, индикация, сигнализация падения давления. Включение, проверка.

3.6. Обслуживание УВПД и кабинного вариометра ВАР-30, индикация, сигнализация разгерметизации самолета.

Тема 4. Противопожарное оборудование.

4.1. Системы сигнализации перегрева и пожара и пожаротушения в мотогондолах двигателей и отсеке ВСУ, включение, работа, сигнализация, проверка.

4.2. Работа системы дымоизвещения в отсеках самолёта, включение, сигнализация, проверка.

4.3. Система сигнализации и пожаротушения в туалетах включение, работа, сигнализация, проверка.

Тема 5. Кислородное оборудование.

5.1. Стационарное кислородное оборудование. Варианты комплектации, проверка, зарядка, меры безопасности при обращении с кислородом.

5.2. Автоматическая кислородная система. Комплектации, сигнализация, проверка, зарядка, меры безопасности при обращении с кислородом.

5.3. Переносное кислородное оборудование, комплектность, размещение, проверка и зарядка.

Тема 6. Системы регистрации полетной информации.

6.1. Бортовая система регистрации полетной информации МСРП, включение (способы включения), подготовка к работе, проверка, сигнализация, отказы, выключение после полета.

6.2. Система ССЛО-95, назначение, включение, проверка, отказы, режимы работы, использование для проверки самолётных систем.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 5.

Радиооборудование ВС ТУ-204-100В и его техническое обслуживание. Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие принципы обслуживания бортового радиооборудования самолёта Ту-204-100В.

- 1.1. Классификация и общие принципы предполётного и послеполётного обслуживания бортового радиооборудования самолёта Ту-204-100В.
- 1.2. Антенные устройства и их размещение на самолёте.
- 1.3. Электрозащита бортового радиоэлектронного оборудования.
- 1.4. Перечень радиооборудования, получающего питание от аварийных источников электроснабжения.
- 1.5. Использование системы ССЛО-95 для проверки радиооборудования.

Тема 2. Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.

2.1. Комплексный пульт радиотехнических систем КП РТС-95М-1, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.2. Автоматический радиокомпас АРК-25, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.3. Радиосистема ближней навигации VOR-85, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.4. Радиодальномер DME/P-85, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.5. Аппаратура радиотехнической системы посадки ILS-85, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.6. Спутниковая навигационная система, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.7. Метеонавигационная радиолокационная станция RDR-4, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.8. Радиовысотомер РВ-85, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

2.9. Радиоманитный индикатор РМИ-3, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

Тема 3. Аппаратура УВД.

3.1. Самолетный радиолокационный ответчик СО-72М, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

3.2. Самолетный радиолокационный ответчик TRA-67А, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

3.3. Бортовая система предупреждения столкновений воздушных судов TCAS, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

3.4. Изделие 6202, включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

Тема 4. Радиосвязное оборудование

4.1. Аппаратура внешней связи: бортовые ДКМВ-радиостанции «Арлекин-Д», МВ-радиостанции «Орлан-85СТ» включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

4.2. Аппаратура внутренней связи авиационная (АВСА–Э, АВСА-Б, АВСА-БЛ, АВСА-О), включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, связи с другими системами, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

4.3. Бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений (АЛМАЗ-УП), включение, подготовка и проверка, сигнализация, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

4.4. Бортовой речевой информатор БРИС, включение, подготовка и проверка, сигнализация, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

4.5. Информационно-развлекательная аппаратура для пассажиров, включение, подготовка и проверка, сигнализация, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

4.6. Система сигнализации опасности (ССО-Б), включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

Тема 5. Аварийно-спасательное радиооборудование

5.1. Аварийные радиомаяки «АРМ-406П» и «АРМ-406АС1», включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

5.2. Аварийная радиостанция «Р-855А1», включение, подготовка и проверка, индикация, сигнализация, режимы работы, возможные отказы системы, их проявление и устранение.

Тема 6. Системы регистрации речевой и звуковой информации.

6.1. Бортовая аппаратура сбора звуковой информации ЗБН-ГА, включение (способы включения), подготовка к работе, проверка, сигнализация, отказы, выключение после полета.

6.2. Бортовая аппаратура сбора звуковой информации «Марс-БМ», включение (способы включения), подготовка к работе, проверка, сигнализация, отказы, выключение после полета.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для

обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;

- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 6.

Особенности буксировки ВС Ту-204-100В и выполнение требований ТБ. Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Требования к буксировке ВС.

- 1.1. Требования к ИТП на виды работ, выполняемых на ВС.
- 1.2. Решение о буксировке.
- 1.3. Проверка готовности ВС к буксировке, исправность оборудования и буксировочного устройства, связи.
- 1.4. Контроль над буксировкой и команды, подаваемые при буксировке.

Тема 2. Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.

- 2.1. Разрешение на эвакуацию и буксировку.
- 2.2. Предупредительные меры по возникновению пожара, повреждения при буксировке.
- 2.3. Техника безопасности при этих работах.
- 2.4. Готовность аварийно-спасательных расчетов к эвакуации и транспортировке.

Тема 3. Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ

- 3.1. Виды буксировок.
- 3.2. Буксировочные средства.
- 3.3. Общие указания перед буксировкой.
- 3.4. Буксировка с работающей и неработающей ВСУ.
- 3.5. Обслуживание буксировочных устройств.

Тема 4. Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС

- 4.1. Подъем и эвакуация ВС после аварийной посадки.
- 4.2. Виды повреждений (шасси, нижняя часть фюзеляжа, крыло) и методика применения гидроподъемников, прицепов, пневмоподъемников.
- 4.3. Страховка буксировки транспортными средствами.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;

- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

Учебная дисциплина 1.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-300.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета.

1.1. Назначение, классификация, особенности самолета и его основные летно–технические характеристики.

Тема 2. Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание.

2.1 Состав планера.

2.2 Общие сведения о конструкции и компоновках фюзеляжа, крыла, хвостового оперения.

2.3 Расположение и обслуживание входных, служебных, аварийных дверей и люков грузоотсеков.

2.4 Меры предосторожности при открывании и закрывании дверей.

Тема 3. Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.

3.1 Основные данные 1,2,3 гидросистем.

3.2 Применяемая рабочая жидкость, меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.

3.3 Распределение потребителей по гидросистемам.

3.4 Источники давления 1,2,3 гидросистем.

3.5 Контроль над работой гидросистем и управление их работой.

3.6 Чтение кадра «ГС» на ИМ1.

Тема 4. Общие сведения о системе управления самолетом.

4.1 Особенности системы управления. Принцип электродистанционного управления. Контур управления в каналах РВ, РН, элеронов, интерцепторов, стабилизатора.

4.2 Принципиальные схемы управления самолетом по тангажу, крену, курсу. Механизация крыла. Особенности управления закрылками и предкрылками. Контроль и управление органами управления самолета и механизацией крыла. Чтение кадра «УПР» на ИМ1.

Тема 5. Основные сведения о шасси самолета.

5.1 Общая характеристика шасси самолета. Основные агрегаты передней и главных опор. Кинематика уборки и выпуска. Створки, их открытие и закрытие на земле.

5.2 Уборка и выпуск шасси:

- общие сведения о системе и сигнализации;
- работа агрегатов при уборке шасси, при выпуске от основной системы, при резервном и аварийном выпусках;
- расположение концевых выключателей в отсеках опор, сигнализация положения шасси.

5.3 Торможение колес главных опор.

5.4 Общие сведения о системе торможения. Принцип работы основной, резервной систем торможения. Стояночное и стартовое торможение. Управление и контроль работы тормозной системы. Чтение кадра «ТОРМ ОСН» на ИМ1.

5.5 Управление поворотом колес передней опоры.

5.6 Общие сведения и работа системы управления поворотом колес по принципиальной схеме. Основные агрегаты системы. Контроль работы системы.

Тема 6. Топливная система самолета.

6.1 Общие сведения и основные характеристики топливной системы.

6.2 Основные агрегаты и их работа по принципиальной схеме при:

- подаче топлива к двигателям и ВСУ;
- перекачке топлива в РО;
- межбаковой перекачке;
- балансирующей перекачке;
- заправке баков;
- слива топлива на земле;
- дренаж топливной системы.

6.3 Управление и контроль работы ТС. Чтение кадра «ТОПЛ» на ИМ1. Для прибористов дать расположение датчиков топливомера и меры безопасности при работе на крыле.

Тема 7. Высотное оборудование самолета.

7.1 Назначение и состав высотного оборудования.

7.2 Система кондиционирования воздуха (СКВ): назначение, основные характеристики. Работа системы по принципиальной схеме для прибористов: указать точки, где устанавливаются датчики температуры и давления на двигателе и в установке охлаждения воздуха. Дать общие сведения о монтаже и демонтаже установки охлаждения воздуха.

7.3 Управление и контроль работы СКВ. Чтение кадра СКВ на ИМ1.

7.4 Система автоматического регулирования давления (САРД).

7.5 Назначение, основные характеристики. Программа регулирования давления в гермокабине.

7.6 Состав основной и дублирующей систем САРД и их работа при:

- регулировании давления в гермокабине в соответствии с программой;

- повышении перепада давления до 0,64 кгс/см²;
- понижении абс. давления до 530 мм рт.ст. и разгерметизации гермокабины;
- принудительной разгерметизации;
- посадке на высокогорный аэродром и на воду;
- возникновении отрицательного перепада давления.

7.7 Управление и контроль работы САРД стр.1 и 2 на ИМ1.

Примечание – работу САРД (работу блоков управления клапанами (БУКП, БУКД1,2) дать более подробно.

Тема 8. Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отходов, грузовом оборудовании и о средствах механизации БГО.

8.1 Основные сведения о централизованной системе водоснабжения. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы. Общие сведения о водовакуумной системе удаления отходов. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы.

Для электриков: общие сведения о системе механизированной погрузки и выгрузке контейнеров в багажно–грузовых отсеках и грузовой кабине.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;

- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общая характеристика и основные данные двигателя ПС–90А.

- 1.1 Общая характеристика и принцип работы двигателя.
- 1.2 Основные данные двигателя ПС–90А.
- 1.3 Меры безопасности при ТО двигателя.

Тема 2. Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя.

- 2.1 Основные узлы двигателя: компрессор, камера сгорания, турбина.
- 2.2 Особенности конструкции реверсивного устройства, меры безопасности при техническом обслуживании.
- 2.3 Назначения и особенности системы смазки.
- 2.4 Назначение и особенности топливной системы.
- 2.5 Система запуска двигателя.

Тема 3. Особенности системы автоматического управления двигателем.

- 3.1 Особенности конструкции и принцип работы САУ двигателя.
- 3.2 Электронно–гидромеханическая САУ двигателя (основная автоматика), назначение, состав, принцип работы.
- 3.3 Назначение и принцип работы РЭД–90. Регулировки двигателя.
- 3.4 Гидромеханическая САУ двигателя (резервная автоматика), назначение, состав, принцип работы.

Тема 4. Особенности системы контроля над работой двигателя.

- 4.1 Назначение и принцип работы БСКД–90.
- 4.2 Датчики контроля над параметрами двигателя, назначение, размещение.
- 4.3 Средства информации экипажа о работе двигателя.
- 4.4 Средства наземного контроля над работой двигателя.

Тема 5. Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА–12–60.

- 5.1 Назначение и принцип работы ВСУ.
- 5.2 Основные узлы и системы ВСУ.
- 5.3 Средства контроля над работой ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;

- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 3.

Приборное оборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание. Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие сведения о приборном оборудовании ВС ТУ-204-300.

Состав, структура и общая концепция приборного оборудования самолета ВС ТУ-204-300, его назначение, отличия от оборудования самолетов ТУ-204, ТУ-204-100, ТУ-214 и его модификаций, преимущества и недостатки.

Распределение оборудования по самолету, варианты компоновки, принцип размещения в кабине экипажа. Приборные доски, пульты и щитки.

Тема 2. Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204.

Общая характеристика, состав, принцип размещения элементов, о.т.д, структурно-функциональное построение комплекса стандартного цифрового пилотажно-навигационного оборудования (КСПНО-204). Принципы организации электропитания, включения, охлаждения и контроля комплекса.

Система электронной индикации СЭИ-85, назначение, состав, размещение блоков, элементов индикации и управления, управление работой и конфигурацией системы, назначение органов управления, принципы построения и отображения информации и сигнализации, режимы работы и индикации, технические данные; включение, предполётная проверка, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия системы.

Система вертикального эшелонирования RVSM, необходимость внедрения, порядок допуска ВС к полётам в системе RVSM, состав барометрического оборудования и требования к нему, подготовка ВС к полётам в системе RVSM. Система воздушных сигналов (СВС-85) назначение, включение.

Система предупреждения критических режимов СПКР-85, системы предупреждения приближения земли СППЗ-85, EGPWS, назначение, включение, режимы работы, контролируемые параметры, их индикация, сигнализация, связи с другими системами, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия систем.

Вычислительная система самолетовождения ВСС-95 назначение, состав, структурная организация, связи с другими системами, управление работой и конфигурацией системы, назначение органов управления, принципы построения и отображения информации и сигнализации, ввод исходных данных в память системы, режимы работы и индикации, технические данные, принцип работы; включение, порядок использования, проверка, возможные неисправности, их проявление.

Инерциальные навигационные системы, назначение, включение, выставка и подготовка к работе, режимы работы, контролируемые параметры, их индикация, сигнализация связи с другими системами, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия системы.

Хронометр авиационный электрический ХАЭ-85М, назначение, включение. Особенности и отличия.

Тема 3. Дополнительное барометрическое и пилотажно-навигационное оборудование и системы полного и статического давления.

Дополнительные приборы измерения высотно - скоростных параметров (ВБМ-2, УС-2, ВР-75ПБ), назначение, контролируемые параметры.

Резервный авиагоризонт АГБ - 96Р, магнитный компас КИ – 13ВС, назначение, включение, контролируемые параметры.

Системы питания полным и статическим давлением, состав, условия и порядок включения обогрева ППД - 1М, его предполетная проверка, сигнализация отказа, принцип распределения давления между потребителями, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае.

Система предупреждения столкновений самолетов TCAS II, особенности модификаций и версий ПМО, связи с другими системами, включение, проверка, индикация, сигнализация, отказы и их проявление.

Тема 4. Бортовая система автоматического управления полётом.

Особенности и отличия вычислительной системы управления полетом ВСУП – 85-3, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, управление в боковом и продольном каналах, способы включения и отключения автопилота.

Особенности и отличия вычислительной системы управления тягой ВСУТ - 85, включение, проверка, отображение информации, сигнализация способы включения и отключения автомата тяги.

Особенности и отличия автоматической системы штурвального управления АСШУ – 204М, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, назначение и режимы работы, возможные неисправности, их проявление, влияние отказов других систем, действия в этом случае, способы включения и отключения системы.

Тема 5. Система КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ) и приборы контроля работы самолетных систем.

Комплексная система сигнализации КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ), назначение, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, управление работой и конфигурацией, режимы индикации, возможные неисправности, их проявление, действия в этом случае. Сигнализация отказов самолетных систем.

Бортовая система контроля двигателя БСКД-90, комплекс резервных индикаторов, электронный регулятор двигателя, Назначение, состав, размещение, ОТД, принципы действия, связи с другими системами, сигнализация и индикация, органы управления, включение, проверка. Особенности и отличия.

Приборы контроля ВСУ. Состав, размещение, назначение, индикация и сигнализация, принцип действия. Особенности и отличия.

КТЦ2-1. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, сигнализация, индикация, включение, проверка. Особенности и отличия.

Тема 6. Противопожарное оборудование самолёта.

Противопожарное оборудование двигателей, ВСУ, багажных отсеков. Назначение, состав, размещение, сигнализация, органы управления, средства встроенного контроля. Особенности и отличия.

Система дымоизвещения. Назначение, состав, размещение, сигнализация. Особенности и отличия.

Тема 7. Кислородное оборудование самолёта.

Стационарное кислородное оборудование. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Кислородное оборудование для пассажиров и бортпроводников. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Переносное кислородное оборудование. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Тема 8. Системы регистрации полетной информации и сбора информации об отказах.

Бортовая система регистрации полетной информации (МСРП-А-02), включение (способы включения), подготовка к работе, сигнализация, проверка, отказы. Особенности и отличия.

Бортовая система сбора информации об отказах (ССЛО), включение (способы включения), подготовка к работе, сигнализация, проверка, отказы. Особенности и отличия.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;

- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 4.

Электрооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание. Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Первичная система электроснабжения 3^х - фазного переменного тока 200/115В 400Гц.

- 1.1. Общие сведения о первичной системе электроснабжения 3^х - фазного переменного тока 200/115В 400Гц.
- 1.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.
- 1.3. Отличия в работе функциональных схем регулирующей и защитной аппаратуры первичной системы электроснабжения 200/115В 400Гц.
- 1.4. Особенности работы электросистемы 3^х - фазного переменного тока при отказах ГТ90НЖЧ12К.
- 1.5. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть генератора ГТ60 ПЧ8Б с приводом от ВСУ.
- 1.6. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть аэродромного источника питания через розетку ШРАП - 400 - 3ф.
- 1.7. Особенности контроля работы первичной системы 200/115В 400Гц с помощью КИСС.
- 1.8. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.
- 1.9. Включение и контроль работы первичной системы переменного тока 200/115В 400Гц.

Тема 2. Вторичная система электроснабжения переменного тока 115В 400Гц.

- 2.1. Общие сведения о вторичной системе электроснабжения 3^х- фазного переменного тока 115В 400Гц.
- 2.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.
- 2.3. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПТС - 800МБ. Назначение блока АПШ - 3Р - 2С.
- 2.4. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПОС - 1000Б.

- 2.5. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПТС - 250БМ.
- 2.6. Особенности контроля работы вторичной системы переменного тока 115В 400Гц с помощью КПСС и приборов на панели наземной подготовки.
- 2.7. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.
- 2.8. Включение и контроль работы вторичной системы переменного тока 115В400Гц.

Тема 3. Вторичная система электроснабжения постоянного тока 27В.

- 3.1. Общие сведения о вторичной системе электроснабжения постоянного тока 27В.
- 3.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.
- 3.3. Отличия в работе функциональных схем регулирующей и защитной аппаратуры вторичной системы постоянного тока 27В.
- 3.4. Особенности контроля работы вторичной системы постоянного тока 27В с помощью КИСС и приборов на панели наземной подготовки.
- 3.5. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть аккумуляторных батарей 20НКБН- 25ДУЗ (или 20FP25H1CT-R фирмы VARTA, или 26108-6 фирмы SAFT), выпрямительных устройств ВУ-6БК, генераторов ГП – 26 (ГП-27).
- 3.6. Особенности контроля работы вторичной системы постоянного на панели наземной подготовки.
- 3.7. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.
- 3.8. Включение и контроль работы вторичной системы постоянного тока 27В.

Тема 4. Электрические системы управления шасси, гидросистемой и механизацией крыла.

- 4.1. Общие сведения о работе электрооборудования гидросистемы.
- 4.2. Отличия в работе электросхем управления э/приводными насосными станциями НС-68, перекрывными кранами, кранами кольцевания, разгрузки насосов НП - 123.
- 4.3. Отличия в схеме сигнализации работы гидросистемы.
- 4.4. Особенности контроля работы гидросистемы с помощью КИСС.
- 4.5. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации гидросистемы.
- 4.6. Включение и контроль работы гидравлических устройств.
- 4.7. Общие сведения о работе системы управления шасси и системы сигнализации шасси.
- 4.8. Отличия в работе электросхемы системы управления шасси и системы сигнализации шасси.
- 4.9. Особенности контроля работы системы управления шасси с помощью КИСС.
- 4.10. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации системы управления шасси.
- 4.11. Общие сведения о работе системы механизации крыла.

- 4.12. Отличия в работе электросхем управления закрылками, предкрылками.
- 4.13. Отличия в схемах сигнализации управления закрылками, предкрылками.
- 4.14. Особенности контроля работы системы управления закрылками, предкрылками с помощью КИСС.
- 4.15. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации системы управления механизацией крыла.
- 4.16. Включение и контроль работы системы управления механизацией крыла.

Тема 5. Топливная система самолета.

- 5.1. Общие сведения о работе топливной системы.
- 5.2. Отличия в работе электросхем выработки топлива, балансировочной перекачки и заправки топлива.
- 5.3. Особенности контроля работы топливной системы с помощью КИСС.
- 5.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля и сигнализации топливной системы.
- 5.5. Включение и контроль работы топливной системы.

Тема 6. Система запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.

- 6.1. Общие сведения о системах запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.
- 6.2. Отличия в электросхемах запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.
- 6.3. Особенности контроля работы систем запуска ВСУ и ПС-90А с помощью КИСС и других сигнальных устройств.
- 6.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации систем запуска ВСУ и ПС-90А.
- 6.5. Контроль работы электросхем систем запуска ВСУ и ПС-90А во время запуска.

Тема 7. Система кондиционирования воздуха.

- 7.1. Общие сведения о системе кондиционирования воздуха.
- 7.2. Отличия в электросхемах системы кондиционирования воздуха.
- 7.3. Особенности контроля работы систем кондиционирования с помощью КИСС и других сигнальных устройств.
- 7.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля и сигнализации системы кондиционирования.
- 7.5. Включение и контроль работы систем кондиционирования.

Тема 8. Противообледенительная система.

- 8.1. Общие сведения о противообледенительной системе.
- 8.2. Отличия в электросхемах системы ПОС.
- 8.3. Особенности контроля ПОС с помощью КИСС и других сигнальных устройств.
- 8.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля и сигнализации системы ПОС.
- 8.5. Включение и контроль работы систем ПОС.

Тема 9. Электробытовое оборудование. Погрузочное оборудование. Управление дверями и люками.

- 9.1. Общие сведения об электробытовом оборудовании, системе водоснабжения и удаления отбросов.
- 9.2. Отличия в электросхемах системы бытового оборудования, водоснабжения и удаления отбросов.
- 9.3. Особенности контроля работы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отбросов с помощью КИСС и других сигнальных устройств.
- 9.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения электрических агрегатов системы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отбросов.
- 9.5. Включение и контроль работы системы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отбросов.
- 9.6. Общие сведения о погрузочном оборудовании.
- 9.7. Отличия в электросхемах погрузочного оборудования.
- 9.8. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов погрузочного оборудования.
- 9.9. Включение и контроль работы погрузочного оборудования.
- 9.10. Отличия в электросхеме управления дверями и в схеме сигнализации.
- 9.11. Контроль работы схемы управления дверями и сигнализации.

Тема 10. Светотехническое оборудование и сигнализация.

- 10.1 Общие сведения о светотехническом оборудовании и системе сигнализации САС-7-1 (САС-8-4).
- 10.2 Отличия в электросхемах светотехнического оборудования и системе сигнализации САС - 7 - 1(САС-8-4).
- 10.3 Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов системы светотехнического оборудования.
- 10.4 Включение и контроль работы светотехнического оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;

- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 5.

Радиооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание. Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие принципы комплекса бортового радиооборудования ВС Ту-204-300.

Состав, структура и общая концепция радиооборудования ВС ТУ-204-300, его назначение, отличия от оборудования самолетов ТУ-204, ТУ-204-100, ТУ-214 и его модификаций, преимущества и недостатки.

Распределение оборудования по самолету, принцип размещения в кабине экипажа. Антенные устройства и их размещение на самолёте.

Электрозащита бортового радиоэлектронного оборудования.

Перечень радиооборудования, получающего питание от аварийных источников электроснабжения.

Тема 2. Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.

Комплексный пульт радиотехнических систем КПРТС-95М1, выполняемые функции, органы управления, индикация, сигнализация, питание, включение, подготовка к работе, совместная работа с ВСС, проявление отказов и действия в этом случае, проверка.

Автоматический радиокompас АРК-25, радиосистема ближней навигации VOR-85, радиодальномер DME-37В, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура радиотехнической системы посадки ILS-85, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Спутниковая навигационная система (СНС-2, БПСН-2-01), назначение, состав, размещение, включение, проверка, подготовка к работе, принцип и режимы работы, управление, индикация, сигнализация, отказы.

Метеонавигационная радиолокационная станция (RDR-4В), назначение, управление, индикация, сигнализация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Радиовысотомер (РВ-85, А-053), назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Радиоманитный индикатор РМИ-3, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Тема 3. Аппаратура УВД.

Самолетный радиолокационный ответчик (СО-72МЦ, СО-94Р). Изделие 6202, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовой радиолокационный ответчик TRA-67А №2, назначение, размещение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, сигнализация, проявление отказов.

Бортовая система предупреждения столкновений воздушных судов TCAS (CAS-81, CAS-100), назначение, управление, индикация, сигнализация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Тема 4. Радиосвязное оборудование.

Аппаратура внешней связи. Бортовые ДКМВ-радиостанции (Арлекин-Д-Г, Арлекин-Д-Ж), МВ-радиостанции (Орлан-85СТ, RTA-44D), назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура селективного вызова АСВ-324, назначение, состав, размещение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов.

Система автоматизированного обмена данными САОД-Б (ACARS), назначение, состав, размещение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов.

Станция спутниковой связи (SATCOM), назначение, состав, размещение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура внутренней связи авиационная (АВСА-Э, АВСА-Б, АВСА-О), назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений (АЛМАЗ-УП), назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовая аппаратура сбора и регистрации речевой и звуковой информации (ЗБН-ГА, бортовой диктофон SSCVR), назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Система видеонаблюдения «Обзор», назначение, состав, размещение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура оповещения и развлечения пассажиров (бортовой речевой информатор БРИС, мультимедийная система обслуживания пассажиров МСОП, бортовая информационно-развлекательная видеосистема пассажиров БИРС-П, система аудиообслуживания пассажиров САОП-Б).

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 6.

Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Требования к буксировке ВС.

- 1.1. Требования к ИТП на виды работ, выполняемых на ВС.
- 1.2. Решение о буксировке.
- 1.3. Проверка готовности ВС к буксировке, исправность оборудования и буксировочного устройства, связи.
- 1.4. Контроль над буксировкой и команды, подаваемые при буксировке.

Тема 2. Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля.

- 2.1. Разрешение на эвакуацию и буксировку.
- 2.2. Предупредительные меры по возникновению пожара, повреждения при буксировке.
- 2.3. Техника безопасности при этих работах.
- 2.4. Готовность аварийно-спасательных расчетов к эвакуации и транспортировке.

Тема 3. Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ.

- 3.1. Виды буксировок.
- 3.2. Буксировочные средства.
- 3.3. Общие указания перед буксировкой.
- 3.4. Буксировка с работающей и неработающей ВСУ.
- 3.5. Обслуживание буксировочных устройств.

Тема 4. Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.

- 4.1. Подъем и эвакуация ВС после аварийной посадки.
- 4.2. Виды повреждений (шасси, нижняя часть фюзеляжа, крыло) и методика применения гидроподъемников, прицепов, пневмоподъемников.
- 4.3. Страховка буксировки транспортными средствами.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного

количества слушателей;

- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

Учебная дисциплина 1.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204С, Ту-204-100С.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Основные сведения, особенности и летно-технические характеристики самолета.

1.1 Назначение, классификация, особенности самолета и его основные летно–технические характеристики.

Тема 2. Общие сведения о планере самолета. Двери фюзеляжа и их обслуживание.

2.1 Состав планера.

2.2 Общие сведения о конструкции и компоновках фюзеляжа, крыла, хвостового оперения.

2.3 Расположение и обслуживание входных, служебных, аварийных дверей и люков грузоотсеков.

2.4 Меры предосторожности при открывании и закрывании дверей.

Тема 3. Основные сведения о сети источников давления. Меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.

3.1 Основные данные 1,2,3 гидросистем.

3.2 Применяемая рабочая жидкость, меры безопасности при обращении с гидрожидкостями.

3.3 Распределение потребителей по гидросистемам.

3.4 Источники давления 1,2,3 гидросистем.

3.5 Контроль над работой гидросистем и управление их работой.

3.6 Чтение кадра «ГС» на ИМ1.

Тема 4. Общие сведения о системе управления самолетом

4.3 Особенности системы управления. Принцип электродистанционного управления. Контур управления в каналах РВ, РН, элеронов, интерцепторов, стабилизатора.

4.4 Принципиальные схемы управления самолетом по тангажу, крену, курсу. Механизация крыла. Особенности управления закрылками и предкрылками. Контроль и управление органами управления самолета и механизацией крыла. Чтение кадра «УПР» на ИМ1.

Тема 5. Основные сведения о шасси самолета

5.1. Общая характеристика шасси самолета. Основные агрегаты передней и главных опор. Кинематика уборки и выпуска. Створки, их открытие и закрытие на земле.

5.2 Уборка и выпуск шасси:

– общие сведения о системе и сигнализации;

– работа агрегатов при уборке шасси, при выпуске от основной системы, при резервном и аварийном выпусках;

– расположение концевых выключателей в отсеках опор, сигнализация положения шасси.

5.3 Торможение колес главных опор.

5.4 Общие сведения о системе торможения. Принцип работы основной, резервной систем торможения. Стояночное и стартовое торможение. Управление и контроль работы тормозной системы. Чтение кадра «ТОРМ ОСН» на ИМ1.

5.5 Управление поворотом колес передней опоры.

5.6 Общие сведения и работа системы управления поворотом колес по принципиальной схеме. Основные агрегаты системы. Контроль работы системы.

Тема 6. Топливная система самолета

6.1 Общие сведения и основные характеристики топливной системы.

6.2 Основные агрегаты и их работа по принципиальной схеме при:

- подаче топлива к двигателям и ВСУ;
- перекачке топлива в РО;
- межбаковой перекачке;
- балансировочной перекачке;
- заправке баков;
- слива топлива на земле;
- дренаж топливной системы.

6.3 Управление и контроль работы ТС. Чтение кадра «ТОПЛ» на ИМ1. Для прибористов дать расположение датчиков топливомера и меры безопасности при работе на крыле.

Тема 7. Высотное оборудование самолета.

7.1 Назначение и состав высотного оборудования.

7.2 Система кондиционирования воздуха (СКВ): назначение, основные характеристики. Работа системы по принципиальной схеме для прибористов: указать точки, где устанавливаются датчики температуры и давления на двигателе и в установке охлаждения воздуха. Дать общие сведения о монтаже и демонтаже установки охлаждения воздуха.

7.3 Управление и контроль работы СКВ. Чтение кадра СКВ на ИМ1.

7.4 Система автоматического регулирования давления (САРД).

7.5 Назначение, основные характеристики. Программа регулирования давления в гермокабине.

7.6 Состав основной и дублирующей систем САРД и их работа при:

- регулировании давления в гермокабине в соответствии с программой;
- повышении перепада давления до 0,64 кгс/см²;
- понижении абс. давления до 530 мм.рт.ст. и разгерметизации гермокабины;
- принудительной разгерметизации;
- посадке на высокогорный аэродром и на воду;
- возникновении отрицательного перепада давления.

7.7 Управление и контроль работы САРД стр.1 и 2 на ИМ1.

Тема 8. Общие сведения о системах водоснабжения и удаления отходов, грузовом оборудовании и о средствах механизации БГО

8.1 Основные сведения о централизованной системе водоснабжения. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы. Общие сведения о водовакуумной системе удаления отходов. Работа системы по принципиальной схеме. Контроль работы.

8.2 Для электриков: общие сведения о системе механизированной погрузки и выгрузки контейнеров в багажно–грузовых отсеках и грузовой кабине.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 2.

Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общая характеристика и основные данные двигателя ПС–90А

- 1.1 Общая характеристика и принцип работы двигателя.
- 1.2 Основные данные двигателя ПС–90А.
- 1.3 Меры безопасности при ТО двигателя.

Тема 2. Особенности конструкции основных узлов и систем двигателя

- 2.1 Основные узлы двигателя: компрессор, камера сгорания, турбина.
- 2.2 Особенности конструкции реверсивного устройства, меры безопасности при техническом обслуживании.
- 2.3 Назначения и особенности системы смазки.
- 2.4 Назначение и особенности топливной системы.
- 2.5 Система запуска двигателя.

Тема 3. Особенности системы автоматического управления двигателем

- 3.1 Особенности конструкции и принцип работы САУ двигателя.
- 3.2 Электронно–гидромеханическая САУ двигателя (основная автоматика), назначение, состав, принцип работы.
- 3.3 Назначение и принцип работы РЭД–90. Регулировки двигателя.
- 3.4 Гидромеханическая САУ двигателя (резервная автоматика), назначение, состав, принцип работы.

Тема 4. Особенности системы контроля над работой двигателя

- 4.1 Назначение и принцип работы БСКД–90.
- 4.2 Датчики контроля над параметрами двигателя, назначение, размещение.
- 4.3 Средства информации экипажа о работе двигателя.
- 4.4 Средства наземного контроля над работой двигателя.

Тема 5. Общая характеристика и основные данные ВСУ ТА–12–60.

- 5.1 Назначение и принцип работы ВСУ.
- 5.2 Основные узлы и системы ВСУ.
- 5.3 Средства контроля над работой ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных

материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 3.

Электрооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание.

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Первичная система электроснабжения 3^х - фазного переменного тока 200/115В 400Гц.

1.1. Общие сведения о первичной системе электроснабжения 3^х - фазного переменного тока 200/115В 400Гц.

1.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.

1.3. Отличия в работе функциональных схем регулирующей и защитной аппаратуры первичной системы электроснабжения 200/115В 400Гц.

1.4. Особенности работы электросистемы 3^x -фазного переменного тока при отказах ГТ90НЖЧ12К.

1.5. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть генератора ГТ60 ПЧ8Б с приводом от ВСУ.

1.6. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть аэродромного источника питания через розетку ШРАП - 400 - 3ф.

1.7. Особенности контроля работы первичной системы 200/115В 400Гц с помощью КИСС.

1.8. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.

1.9. Включение и контроль работы первичной системы переменного тока 200/115В 400Гц.

Тема 2. Вторичная система электроснабжения переменного тока 115В 400Гц.

2.1. Общие сведения о вторичной системе электроснабжения 3^x- фазного переменного тока 115В 400Гц.

2.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.

2.3. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПТС - 800МБ. Назначение блока АПШ - 3Р - 2С.

2.4. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПОС - 1000Б.

2.5. Отличия в электросхеме включения преобразователя ПТС - 250БМ.

2.6. Особенности контроля работы вторичной системы переменного тока 115В 400Гц с помощью КПСС и приборов на панели наземной подготовки.

2.7. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.

2.8. Включение и контроль работы вторичной системы переменного тока 115В 400Гц.

Тема 3. Вторичная система электроснабжения постоянного тока 27В.

3.1. Общие сведения о вторичной системе электроснабжения постоянного тока 27В.

3.2. Отличия в работе функциональных схем распределительных устройств.

3.3. Отличия в работе функциональных схем регулирующей и защитной аппаратуры вторичной системы постоянного тока 27В.

3.4. Особенности контроля работы вторичной системы постоянного тока 27В с помощью КИСС и приборов на панели наземной подготовки.

3.5. Отличия в работе электросистемы при включении на бортовую сеть аккумуляторных батарей 20НКБН- 25ДУЗ (или 20FP25H1CT-R фирмы VARTA, или 26108-6 фирмы SAFT), выпрямительных устройств ВУ-6БК, генераторов ГП – 26 (ГП-27).

3.6. Особенности контроля работы вторичной системы постоянного на панели наземной подготовки.

3.7. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации.

3.8. Включение и контроль работы вторичной системы постоянного тока 27В.

Тема 4. Электрические системы управления шасси, гидросистемой и механизацией крыла

- 4.1. Общие сведения о работе электрооборудования гидросистемы.
- 4.2. Отличия в работе электросхем управления э/приводными насосными станциями НС-68, перекрывными кранами, кранами кольцевания, разгрузки насосов НП - 123.
- 4.3. Отличия в схеме сигнализации работы гидросистемы.
- 4.4. Особенности контроля работы гидросистемы с помощью КИСС.
- 4.5. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации гидросистемы.
- 4.6. Включение и контроль работы гидравлических устройств.
- 4.7. Общие сведения о работе системы управления шасси и системы сигнализации шасси.
- 4.8. Отличия в работе электросхемы системы управления шасси и системы сигнализации шасси.
- 4.9. Особенности контроля работы системы управления шасси с помощью КИСС.
- 4.10. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации системы управления шасси.
- 4.11. Общие сведения о работе системы механизации крыла.
- 4.12. Отличия в работе электросхем управления закрылками, предкрылками.
- 4.13. Отличия в схемах сигнализации управления закрылками, предкрылками.
- 4.14. Особенности контроля работы системы управления закрылками, предкрылками с помощью КИСС.
- 4.15. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля, сигнализации системы управления механизацией крыла.
- 4.16. Включение и контроль работы системы управления механизацией крыла.

Тема 5. Топливная система самолета

- 5.1. Общие сведения о работе топливной системы.
- 5.2. Отличия в работе электросхем выработки топлива, балансировочной перекачки и заправки топлива.
- 5.3. Особенности контроля работы топливной системы с помощью КИСС.
- 5.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств контроля и сигнализации топливной системы.
- 5.5. Включение и контроль работы топливной системы.

Тема 6. Система запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.

- 6.1. Общие сведения о системах запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.
- 6.2. Отличия в электросхемах запуска ВСУ и двигателя ПС-90А.
- 6.3. Особенности контроля работы систем запуска ВСУ и ПС-90А с помощью КИСС и других сигнальных устройств.

6.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля, сигнализации систем запуска ВСУ и ПС-90А.

6.5. Контроль работы электросхем систем запуска ВСУ и ПС-90А во время запуска.

Тема 7. Система кондиционирования воздуха

7.1. Общие сведения о системе кондиционирования воздуха.

7.2. Отличия в электросхемах системы кондиционирования воздуха.

7.3. Особенности контроля работы систем кондиционирования с помощью КИСС и других сигнальных устройств.

7.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля и сигнализации системы кондиционирования.

7.5. Включение и контроль работы систем кондиционирования.

Тема 8. Противообледенительная система

8.1. Общие сведения о противообледенительной системе.

8.2. Отличия в электросхемах системы ПОС.

8.3. Особенности контроля ПОС с помощью КИСС и других сигнальных устройств.

8.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов, распределительных устройств, электрощитков, устройств управления, контроля и сигнализации системы ПОС.

8.5. Включение и контроль работы систем ПОС.

Тема 9. Электробытовое оборудование. Погрузочное оборудование. Управление дверями и люками.

9.1. Общие сведения о электробытовом оборудовании, системе водоснабжения и удаления отходов.

9.2. Отличия в электросхемах системы бытового оборудования, водоснабжения и удаления отходов.

9.3. Особенности контроля работы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отходов с помощью КИСС и других сигнальных устройств.

9.4. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения электрических агрегатов системы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отходов.

9.5. Включение и контроль работы системы бытового оборудования, системы водоснабжения и удаления отходов.

9.6. Общие сведения о погрузочном оборудовании.

9.7. Отличия в электросхемах погрузочного оборудования.

9.8. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов погрузочного оборудования.

9.9. Включение и контроль работы погрузочного оборудования.

9.10. Отличия в электросхеме управления дверями и в схеме сигнализации.

9.11. Контроль работы схемы управления дверями и сигнализации.

Тема 10. Светотехническое оборудование и сигнализация.

10.1. Общие сведения о светотехническом оборудовании и системе сигнализации САС-7-1 (САС-8-4).

10.2. Отличия в электросхемах светотехнического оборудования и системе сигнализации САС - 7 - 1(САС-8-4).

10.3. Практические занятия на самолете с целью изучения расположения агрегатов системы светотехнического оборудования.

10.4. Включение и контроль работы светотехнического оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 4.

Приборное оборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие сведения о приборном оборудовании ВС ТУ-204С, ТУ-204-100С.

Состав, структура и общая концепция приборного оборудования самолета ВС ТУ-204С, ТУ-204-100С его назначение, отличия от оборудования самолетов ТУ-204, (ТУ-204-100, Ту-204-100В) ТУ-214 и его модификаций, преимущества и недостатки.

Распределение оборудования по самолету, варианты компоновки, принцип размещения в кабине экипажа. Приборные доски, пульта и щитки.

Тема 2. Комплекс пилотажно-навигационного оборудования КСПНО-204.

Общая характеристика, состав, принцип размещения элементов, о.т.д, структурно-функциональное построение комплекса стандартного цифрового пилотажно-навигационного оборудования (КСПНО-204). Принципы организации электропитания, включения, охлаждения и контроля комплекса.

Система электронной индикации СЭИ - 85, назначение, состав, размещение блоков, элементов индикации и управления, управление работой и конфигурацией системы, назначение органов управления, принципы построения и отображения информации и сигнализации, режимы работы и индикации, технические данные; включение, предполётная проверка, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия системы.

Система вертикального эшелонирования RVSM, необходимость внедрения, порядок допуска ВС к полётам в системе RVSM, состав барометрического оборудования и требования к нему, подготовка ВС к полётам в системе RVSM. Система воздушных сигналов (СВС - 85) назначение, включение.

Система предупреждения критических режимов СПКР – 85, системы предупреждения приближения земли СППЗ - 85, EGPWS, назначение, включение, режимы работы, контролируемые параметры, их индикация, сигнализация, связи с другими системами, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия систем.

Вычислительная система самолетовождения ВСС - 95 назначение, состав, структурная организация, связи с другими системами, управление работой и конфигурацией системы, назначение органов управления, принципы построения и отображения информации и сигнализации, ввод исходных данных в память системы, режимы работы и индикации, технические данные, принцип работы; включение, порядок использования, проверка, возможные неисправности, их проявление.

Инерциальные навигационные системы, назначение, включение, выставка и подготовка к работе, режимы работы, контролируемые параметры, их индикация,

сигнализация связи с другими системами, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае. Особенности и отличия системы.

Хронометр авиационный электрический ХАЭ - 85М, назначение, включение. Особенности и отличия.

Тема 3. Дополнительное барометрическое и пилотажно-навигационное оборудование и системы полного и статического давления.

Дополнительные приборы измерения высотно - скоростных параметров (ВБМ - 2, УС - 2, ВР - 75ПБ), назначение, контролируемые параметры.

Резервный авиагоризонт АГБ - 96Р, магнитный компас КИ – 13ВС, назначение, включение, контролируемые параметры.

Системы питания полным и статическим давлением, состав, условия и порядок включения обогрева ППД - 1М, его предполетная проверка, сигнализация отказа, принцип распределения давления между потребителями, возможные отказы, их проявление и действия в этом случае.

Система предупреждения столкновений самолетов TCAS II, особенности модификаций и версий ПМО, связи с другими системами, включение, проверка, индикация, сигнализация, отказы и их проявление.

Тема 4. Бортовая система автоматического управления полётом.

Особенности и отличия вычислительной системы управления полетом ВСУП – 85-3, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, управление в боковом и продольном каналах, способы включения и отключения автопилота.

Особенности и отличия вычислительной системы управления тягой ВСУТ - 85, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, способы включения и отключения автомата тяги.

Особенности и отличия автоматической системы штурвального управления АСПУ – 204М, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, назначение и режимы работы, возможные неисправности, их проявление, влияние отказов других систем, действия в этом случае, способы включения и отключения системы.

Тема 5. Система КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ) и приборы контроля работы самолетных систем.

Комплексная система сигнализации КИСС-1-1М (КИСС-1-9АЕ), назначение, включение, проверка, отображение информации, сигнализация, управление работой и конфигурацией, режимы индикации, возможные неисправности, их проявление, действия в этом случае. Сигнализация отказов самолетных систем.

Бортовая система контроля двигателя БСКД-90, комплекс резервных индикаторов, электронный регулятор двигателя, Назначение, состав, размещение, ОТД, принципы действия, связи с другими системами, сигнализация и индикация, органы управления, включение, проверка. Особенности и отличия.

Приборы контроля ВСУ. Состав, размещение, назначение, индикация и сигнализация, принцип действия. Особенности и отличия.

КТЦ2-1. Назначение, состав, размещение, ОТД, работа и связи с другими системами, сигнализация, индикация, включение, проверка. Особенности и отличия.

Тема 6. Противопожарное оборудование самолёта

Противопожарное оборудование двигателей, ВСУ, багажных отсеков. Назначение, состав, размещение, сигнализация, органы управления, средства встроенного контроля. Особенности и отличия.

Система дымоизвещения. Назначение, состав, размещение, сигнализация. Особенности и отличия.

Тема 7. Кислородное оборудование самолёта.

Стационарное кислородное оборудование. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Кислородное оборудование для пассажиров и бортпроводников. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Переносное кислородное оборудование. Назначение, состав, размещение, работа, органы управления, сигнализация, проверка. Особенности и отличия.

Тема 8. Системы регистрации полетной информации и сбора информации об отказах.

Бортовая система регистрации полетной информации (МСРП- А - 02), включение (способы включения), подготовка к работе, сигнализация, проверка, отказы. Особенности и отличия.

Бортовая система сбора информации об отказах (ССЛО), включение (способы включения), подготовка к работе, сигнализация, проверка, отказы. Особенности и отличия.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и др.

Учебная дисциплина 5. Радиооборудование ВС Ту-204С, Ту-204-100С и его техническое обслуживание

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Общие принципы комплекса бортового радиооборудования ВС ТУ-204С, ТУ-204-100С.

Состав, структура и общая концепция радиооборудования ВС ТУ-204С, ТУ-204-100С, его назначение, отличия от оборудования самолетов ТУ-204 (ТУ-204-100, Ту-204-100В), ТУ-214 и его модификаций, преимущества и недостатки.

Распределение оборудования по самолету, принцип размещения в кабине экипажа. Антенные устройства и их размещение на самолёте.

Электрозащита бортового радиоэлектронного оборудования.

Перечень радиооборудования, получающего питание от аварийных источников электроснабжения.

Тема 2. Радионавигационное оборудование и аппаратура посадки.

Комплексный пульт радиотехнических систем КП РТС-85М, выполняемые функции, органы управления, индикация, сигнализация, питание, включение, подготовка к работе, совместная работа с ВСС, проявление отказов и действия в этом случае, проверка.

Автоматический радиокompас АРК-25, радиосистема ближней навигации VOR-85, радиодальномер DME/р-85, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура радиотехнической системы посадки ILS-85, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Метеонавигационная радиолокационная станция (МНРЛС-85, RDR-4B) назначение, управление, индикация, сигнализация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Радиовысотомер РВ-85, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Радиоманитный индикатор РМИ-3, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Тема 3. Аппаратура УВД.

Самолетный радиолокационный ответчик СО-72МЦ, Изделие 6202, назначение, управление, индикация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовая система предупреждения столкновений воздушных судов TCAS, назначение, управление, индикация, сигнализация, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Тема 4. Радиосвязное оборудование.

Аппаратура внешней связи. Бортовые ДКМВ-радиостанции «Арлекин-Д-Г», МВ-радиостанции «Орлан-85СТ» назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аппаратура внутренней связи авиационная (АВСА-Э, АВСА-Б, АВСА-О), назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений (АЛМАЗ-УП, УП-48) , назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Аварийные радиомаяки АРМ-406П и АРМ-406АС1, Аварийная радиостанция Р-855А1, назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Бортовая аппаратура сбора звуковой информации, назначение, управление, включение, подготовка к работе, проверка, проявление отказов. Особенности и отличия.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

Учебная дисциплина 6.

Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ

Краткое изложение основных вопросов дисциплины (реферативное описание тем)

Тема 1. Требования к буксировке ВС

- 1.1. Требования к ИТП на виды работ, выполняемых на ВС.
- 1.2. Решение о буксировке.
- 1.3. Проверка готовности ВС к буксировке, исправность оборудования и буксировочного устройства, связи.
- 1.4. Контроль над буксировкой и команды, подаваемые при буксировке.

Тема 2. Требования к буксировке при эвакуации ВС вне летного поля и с летного поля

- 2.1. Разрешение на эвакуацию и буксировку.
- 2.2. Предупредительные меры по возникновению пожара, повреждения при буксировке.
- 2.3. Техника безопасности при этих работах.

2.4. Готовность аварийно-спасательных расчетов к эвакуации и транспортировке.

Тема 3. Выполнение буксировки ВС по летному полю согласно РТЭ

- 3.1. Виды буксировок.
- 3.2. Буксировочные средства.
- 3.3. Общие указания перед буксировкой.
- 3.4. Буксировка с работающей и неработающей ВСУ.
- 3.5. Обслуживание буксировочных устройств.

Тема 4. Эвакуация и буксировка поврежденных (выкатившихся) ВС.

- 4.1. Подъем и эвакуация ВС после аварийной посадки.
- 4.2. Виды повреждений (шасси, нижняя часть фюзеляжа, крыло) и методика применения гидроподъемников, прицепов, пневмоподъемников.
- 4.3. Страховка буксировки транспортными средствами.

Методические рекомендации по проведению занятий

Занятия проводятся в учебных аудиториях и компьютерных классах УТЦ № 21. УТЦ № 21 может осуществлять обучение (подготовку) за пределами своего местоположения при условии соблюдения п.36 ФАП-289.

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя;
- быть оборудованными средствами демонстрации иллюстративных материалов (схемы, плакаты, макеты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

- излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;
- использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;
- при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,
- закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям профессиональных стандартов;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;
- знать содержание настоящей программы подготовки;
- знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;
- знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования

современного оборудования и технических средств обучения;

- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения по вопросам, подлежащим изучению по каждой теме

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционное оборудование;
- наглядные пособия, схемы, плакаты, видеофильмы, электронные пособия и

др.

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Порядок контроля знаний, навыков (умений) как в процессе, так и по итогам освоения программы подготовки или отдельных ее частей (модулей)

Контроль знаний и навыков предусматривает:

- текущий контроль знаний, который проводится в формах систематического опроса на занятиях 2-3 слушателей по каждой теме учебной программы, собеседования или тестирования на этапе изучения теоретических материалов;
- промежуточный контроль знаний, который проводится по каждой учебной дисциплине в форме экзаменов, дифференцированных зачетов, зачетов, предусмотренных учебным планом программы;
- итоговый контроль знаний (итоговая аттестация), который проводится в форме квалификационного экзамена по всем учебным дисциплинам изучаемого модуля учебной программы. К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно сдавшие экзамены, дифференцированные зачеты и зачеты по всем дисциплинам изучаемого модуля Программы в соответствии с учебным планом.

Время, отводимое на текущий контроль знаний, а также на зачет, который предусмотрен учебной программой без выделения дополнительного времени, определяется преподавателем самостоятельно, но не может превышать 15% от общего времени занятий.

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

Оценка уровня подготовки на экзамене, дифференцированном зачете проводится с использованием единой 5-балльной системы:

5 – «отлично» – знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний.

4 – «хорошо» – знания, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки.

3 – «удовлетворительно» – знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, но допустимые для продолжения подготовки.

2 – «плохо» – знания, продемонстрированные слушателем недостаточны, и не соответствуют уровню его квалификации.

1 – «единица» – слушатель отказался отвечать на вопросы билета.

В случае получения слушателем при сдаче экзамена **оценки ниже «4»**, он не аттестуется.

Оценка уровня подготовки на зачете проводится по бинарной системе: «зачет», «незачет».

«зачет» – знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний или недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки;

«незачет» – знания, продемонстрированные слушателем, неполные, имеют замечания и не соответствуют уровню его квалификации.

В случае получения слушателем при сдаче зачета **оценки «Незачет»**, он не аттестуется.

При проведении экзамена, дифференцированного зачет, по дисциплинам в форме компьютерного тестирования используется метод оценки знаний слушателей с переводом результатов тестирования по шкале:

- 91%-100% правильных ответов - 5 (пять);
- 81%-90% правильных ответов - 4 (четыре);
- 75%-80% правильных ответов - 3 (три);
- Ниже 74% правильных ответов - 2 (два).

При проведении итоговой аттестации в форме компьютерного тестирования используется метод оценки знаний слушателей с переводом результатов тестирования по шкале:

- 81%-100% правильных ответов - зачет;
- Ниже 80% правильных ответов - незачет.

ГЛАВА 6. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ЛИТЕРАТУРА

1. РТЭ ВС Ту-204, Ту-214.
2. РЛЭ ВС Ту-204, Ту-214.
3. Бюллетени доработок по самолету Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-204С, Ту-214).
4. Регламент технического обслуживания.
5. Техническое описание изделий РЭО ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-204С, Ту-214).
6. Генделевич А.М., Ломанцов Б.Н «Электротехническое оборудование самолета Ту-204 и его эксплуатация» в 2-х книгах, г. Ульяновск, 1996г.
7. «Приборное оборудование Ту-204-100 и его эксплуатация», конспект лекций, разработка Ульяновского высшего авиационного училища ГА, г. Ульяновск, 2012 г.
8. Липин А.В. «Комплексная система: Пилотажно-навигационное оборудование самолета Ту-204», учебное пособие, г. Санкт-Петербург, 1992г.
9. Кошечев А.Б., Платонов А.А., Хабров А.В. «Аэродинамика самолетов семейства Ту-204/214», ОАО «Туполев», г. Москва, 2009г.
10. Некипелов Ю. Г. «Авиационные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости», г. Москва, 1997г.
11. Липатова Т.Н., Федоров В.И. «Радиооборудование самолета Ту-204 и его эксплуатация», учебное пособие, г. Ульяновск, 1996г.
12. Матейко Г.П. «Конструкция и эксплуатация силовых установок ПС-90А и ВСУ ТА-12-60 самолета Ту-204», учебное пособие, г. Ульяновск, 1996г.
13. «Конструкция двигателя ПС-90А», учебное пособие в 4-х книгах, издание завода-изготовителя. Пермь, 1999 г.

Приложение 1. Образец документа, подтверждающего прохождение подготовки

в объёме _____ часа и показал(а) следующие знания:

[illegible]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считать, что **ФАМИЛИЯ И.О.**

дата рождения: ДД.ММ.ГГГГ.

окончил(а) курс обучения в учебно-тренировочном центре № 21
акционерного общества «Международный аэропорт «Внуково»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.
 Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому
 обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А,
 Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)», утвержденной
 ДД.ММ.ГГГГ. (должность, Фамилия И.О. утвердившего программу)

Директор УТЦ № 21 _____ Фамилия Имя Отчество

М. П.

Зам. директора УТЦ № 21 –
начальник учебного отдела _____ Фамилия Имя Отчество _____

«ДД» _____ месяц ГГГГ.

Выдано на основании:

Сертификата АУЦ АО «Международный аэропорт «Внуково» № от 2.

Лицензии АО «Международный аэропорт «Внуково» № _____ от _____ г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____ о повышении квалификации

Выдано в том, что ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО
должность/специальность АК/АП

обучался(ась) с ДД.ММ.ГГГГ. по ДД.ММ.ГГГГ.

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)»
Модуль 2. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-100В по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшим ВС Ту-204-100

в объёме _____ часа и показал(а) следующие знания:

№ п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-100В	зачёт
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ	зачёт
3.	Электрооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание	экзамен
4.	Приборное оборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание	экзамен
5.	Радиооборудование ВС Ту-204-100В и его техническое обслуживание	экзамен
6.	Особенности буксировки ВС Ту-204-100В и выполнение требований ТБ	зачёт
	Итоговая аттестация	экзамен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считать, что ФАМИЛИЯ И.О.

дата рождения: ДД.ММ.ГГГГ.

окончил(а) курс обучения в учебно-тренировочном центре № 21 акционерного общества «Международный аэропорт «Внуково»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)», утвержденной ДД.ММ.ГГГГ. (должность, Фамилия И.О. утвердившего программу)

Директор УТЦ № 21 _____ Фамилия Имя Отчество

М. П.

Зам. директора УТЦ № 21 –
начальник учебного отдела _____ Фамилия Имя Отчество

«ДД» месяц ГГГГ.

Выдано на основании:

Сертификата АУЦ АО «Международный аэропорт «Внуково» № ____ от ____ г.

Лицензии АО «Международный аэропорт «Внуково» № ____ от ____

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____ о повышении квалификации

Выдано в том, что ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО

должность/специальность АК/АП

обучался(ась) _____ с ДД.ММ.ГГГГ. по ДД.ММ.ГГГГ.

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)»

Модуль 3. Программа курса подготовки на ВС Ту-204-300 по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшего ВС Ту-204-100, Ту-204-100В, Ту-214 и его модификаций

в объёме _____ часа и показал(а) следующие знания:

№ п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204-300	зачёт
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ	зачёт
3.	Приборное оборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание	экзамен
4.	Электрооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание	экзамен
5.	Радиооборудование ВС Ту-204-300 и его техническое обслуживание	экзамен
6.	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ	зачёт
	Итоговая аттестация	экзамен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считать, что ФАМИЛИЯ И.О.

дата рождения: ДД.ММ.ГГГГ.

окончил(а) курс обучения в учебно-тренировочном центре № 21 акционерного общества «Международный аэропорт «Внуково»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)», утвержденной ДД.ММ.ГГГГ. (должность, Фамилия И.О. утвердившего программу)

Директор УТЦ № 21 _____ Фамилия Имя Отчество

М. П.

Зам. директора УТЦ № 21 –
начальник учебного отдела _____ Фамилия Имя Отчество

«ДД» месяц ГГГГ.

Выдано на основании:

Сертификата АУЦ АО «Международный аэропорт «Внуково» № _____ от _____ г.

Лицензии АО «Международный аэропорт «Внуково» № _____ от _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)»

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____ о повышении квалификации

Выдано в том, что ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО
должность/специальность АК/АП

обучался(ась) с ДД.ММ.ГГГГ. по ДД.ММ.ГГГГ.
по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)»

Модуль 4. Программа курса подготовки на ВС Ту-204С, Ту-204-100С по техническому обслуживанию АиРЭО ИТП, ранее изучавшего ВС Ту-204 (Ту-204-100, Ту-204-100В), Ту-214 и его модификаций

в объёме _____ часа и показал(а) следующие знания:

№ п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании ВС Ту-204С, Ту-204-100С	зачёт
2.	Общие сведения о конструкции и техническом обслуживании двигателей и ВСУ	зачёт
3.	Электрооборудование и его техническое обслуживание Ту-204С, Ту-204-100С	экзамен
4.	Приборное оборудование и его техническое обслуживание Ту-204С, Ту-204-100С	экзамен
5.	Радиооборудование и его техническое обслуживание Ту-204С, Ту-204-100С	экзамен
6.	Особенности буксировки ВС и выполнение требований ТБ	зачёт
	Итоговая аттестация	экзамен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считать, что ФАМИЛИЯ И.О.

дата рождения: ДД.ММ.ГГГГ.

окончил(а) курс обучения в учебно-тренировочном центре № 21 акционерного общества «Международный аэропорт «Внуково»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)», утвержденной

ДД.ММ.ГГГГ. (должность, Фамилия И.О. утвердившего программу)

Директор УТЦ № 21 _____ Фамилия Имя Отчество

М. П.

Зам. директора УТЦ № 21 –
начальник учебного отдела _____ Фамилия Имя Отчество

«ДД» месяц ГГГГ.

Выдано на основании:

Сертификата АУЦ АО «Международный аэропорт «Внуково» № _____ от _____ г.

Лицензии АО «Международный аэропорт «Внуково» № _____ от _____ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
Курс «Подготовка инженерно-технического персонала по техническому обслуживанию воздушных судов Ту-204 и его модификаций с двигателем ПС-90А, Ту-214 и его модификаций с двигателем ПС-90А (АиРЭО)»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ «ВНУКОВО»
УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЦЕНТР № 21

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

Прошнуровано,
Пронумеровано
и скреплено печатью
УТЦ № 21 90 листов.
Директор УТЦ № 21
АО «Международный
аэропорт «Внуково»

И.К. Калинина

