

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТУПОЛЕВ»
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
поддержания лётной годности
воздушных судов

М.И. Василенков

« 26 »

20 24 г.



ПРОГРАММА

«Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской
авиации для получения свидетельства специалистов по техническому
обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А
(квалификационные отметки В1.1, В2)»

Москва
2024

Список исполнителей

- | | |
|---|---------------|
| 1. Начальник группы обеспечения учебного процесса и обслуживания технических средств обучения | Поклонов Б.Е. |
| 2. Ведущий инструктор-методист | Нестеров Ю.В. |
| 3. Ведущий специалист | Китаев С.В. |
| 4. Ведущий специалист | Ваулин В.А. |
| 5. Ведущий специалист | Воронов С.Г. |

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета АУМЦ-Ту.

Протокол от «12» января 2024 г. № 01

Председатель методического совета АУМЦ-Ту  О.В. Сенюрин

Директор Авиационного учебно-методического центра
АО «Туполев»

 К.Б. Мещеряков

Оглавление

Определения.....	4
Сокращения.....	5
Глава 1. Общие положения.....	6
Глава 2. План подготовки.....	10
Глава 3. Тематический план.....	12
Глава 4. Содержание программ подготовки.....	17
Этап 1. Теоретическая подготовка.....	17
Этап 2. Практическая подготовка	39
Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков (умений).....	54
Приложение 1. Перечень контрольных вопросов по учебным дисциплинам.....	56
Приложение 2. Практические задания для проведения экзамена по практической подготовке	65
Приложение 3 Задание на практическую подготовку	68

Определения

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

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

Квалификация. Уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной подготовки.

Компетентность. Обладание знаниями, умениями и навыками в какой-либо области, необходимыми для выполнения определенных функций.

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

Обучающийся. Физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Подготовка по утвержденной программе. Подготовка, осуществляемая под контролем и по специальной программе, утвержденной Федеральным агентством воздушного транспорта.

Практическая подготовка. Составная часть профессиональной подготовки авиационного персонала, имеющая целью выработать у обучаемых практические умения и навыки в реальных условиях эксплуатации и технического обслуживания ВС.

Программа профессиональной переподготовки. Программа, реализация которой направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации.

Слушатели. Лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы.

Теоретическая подготовка. Это этап процесса профессиональной подготовки авиационного персонала, имеющий целью приобретение, поддержание и совершенствование знаний по техническому обслуживанию воздушных судов в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение профессиональных компетенций.

Учебный план. Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Сокращения

АОС	Автоматизированная обучающая система
АГБ	Авиагоризонт резервный
АП	Авиационное происшествие
АРК	Автоматический радиокompас
АСШУ	Автоматическая система штурвального управления
АЦПУ	Алфавитно-цифровое печатающее устройство
АУЦ	Авиационный учебный центр
АУМЦ-Ту	Авиационный учебно-методический центр ПАО «Туполев»
БАСО	Бортовое аварийно-спасательное оборудование
БГО	Багажно-грузовой отсек
БИНС	Бесплатформенная инерциальная навигационная система
БСКД	Бортовая система контроля двигателя
ВС	Воздушное судно
ВСУ	Вспомогательная силовая установка
ВСК	Встроенная система контроля
ВСС	Вычислительная система самолетовождения
ГА	Гражданская авиация
ГПМО	Главный перечень минимального состава оборудования для отправки самолёта в рейс
КИСС	Комплексная информационная система сигнализации
МСРП	Многоканальная система регистрации параметров
ПОС	Противообледенительная система
ППД	Приемник полного давления
ПНО	Пилотажно-навигационное оборудование
П и СУ	Планер и силовая установка
РВ	Радиовысотомер
САС	Система аварийной сигнализации
САРД	Система автоматического регулирования давления воздуха
СВС	Система воздушных сигналов
СДУ	Система дистанционного управления
СКВ	Система кондиционирования воздуха
СПС	Система предупреждения столкновений
СПУ	Самолетное переговорное устройство
ССЛО	Система сбора и локализации отказов
ССО	Система сигнализации об опасности
СУ	Силовая установка
СУР	Система управления рулями
СЭИ	Система электронной индикации
ТО	Техническое обслуживание воздушного судна
РО	Регламент технического обслуживания воздушного судна
РЭ	Руководство по технической эксплуатации воздушного судна

Глава 1. Общие положения

1.1 Введение

Настоящая программа Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской авиации для получения свидетельства специалистов по техническому обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А (квалификационные отметки В1.1, В2) (далее Программа) является дополнительной профессиональной программой переподготовки специалистов, осуществляющих техническое обслуживание воздушных судов, которая обеспечивает надлежащую подготовку данных специалистов для выполнения возложенных на них обязанностей.

1.2 Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации

Целью проведения подготовки специалистов гражданской авиации, осуществляющих техническое обслуживание воздушных судов, является получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, и приобретения новой квалификации.

1.3 Требования, установленные воздушным законодательством РФ, к лицу, проходящему подготовку

Требования, установленные воздушным законодательством РФ, к лицу, проходящему подготовку:

- возраст – старше 18 лет;
- профессиональное среднее специальное или высшее техническое образование;

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

Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (утв. приказом Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147).

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

1.5.1 Документы, подтверждающие прохождение подготовки:

- диплом о профессиональной переподготовке установленного АУМЦ-Ту образца;
- задание на практическую подготовку, Приложение 3 .

1.5.2 Слушателям, не прошедшим аттестацию или получившим на аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим программу не в полном объеме, предусмотренном учебным планом, выдается справка об обучении или периоде обучения, установленного АУМЦ-Ту образца.

1.6 Структура программы

Структура программы соответствует требованиям пункта 4 Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 02.10.2017 № 399 (далее ФАП-399).

1.7 Планируемые результаты обучения

Перечень профессиональных компетенций (ПК) необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации, которые приобретаются в результате обучения:

а) после прохождения теоретической подготовки (знания):

- законов и правил, касающихся обладателя свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов, включая требования к летной годности, регулирующие процесс сертификации и поддержания летной годности воздушных судов, а также методов организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов;
- основ математики; единиц измерения; фундаментальных принципов и теоретических основ физики и химии;
- понимания теоретических основ предметов и демонстрировать знания в запрашиваемых областях деятельности;
- характеристик материалов и их применения при проектировании воздушных судов, включая принципы проектирования конструкции и функционирования систем воздушных судов; методов сборки; силовых установок и связанных с ними систем; механических, гидравлических, электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;
- основ безопасности полетов и влияния на неё различных факторов и эксплуатационных процедур;
- возможностей человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов.

б) после прохождения практической подготовки (навыки):

- выполнения работ, необходимых для сохранения летной годности воздушного судна, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции воздушного судна, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов;
- применять свои знания на практике, используя детализированные процедуры.

в) общие компетенции (умения)

- способность выполнять функции по оперативному техническому обслуживанию и устранению простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ;
- способность выполнять функции по техническому обслуживанию воздушного судна, включая обслуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем;
- способность обеспечивать безопасность выполнения эксплуатационных процедур на воздушном судне;
- способность поддерживать летную годность эксплуатируемого воздушного судна;
- способность обеспечивать безопасность и экономическую эффективность воздушных перевозок на эксплуатируемом воздушном судне;
- способность осуществлять мероприятия, направленные на повышение безопасности и эффективности эксплуатации воздушного судна.

1.8 Организационно-педагогические условия реализации программы

1.8.1 Требования к персоналу АУМЦ-Ту, обеспечивающему реализацию программы:

Преподаватели АУМЦ-Ту должны:

- иметь высшее профессиональное или среднее профессиональное образование;
- повышать квалификацию 1 раз в 3 года;
- знать настоящую программу подготовки, по которой проводят обучение, быть подробно ознакомленными с методами обучения, использованием оборудования и технических средств обучения, требованиями воздушного законодательства, применимыми к осуществляемой деятельности;
- знать ФАП-289, а также иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми при осуществлении обучения;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области.

1.8.2 Требования к материально-техническим условиям реализации программы.

Для реализации настоящей Программы АУМЦ-Ту обеспечивает:

- наличие помещений для размещения лиц, осуществляющих обучение;
- наличие помещений для размещения учебного оборудования и проведения учебных занятий (учебные аудитории);
- наличие помещений для хранения учебной литературы, наглядных пособий и технических средств обучения.

1.8.3 Требования к аудиториям и средствам обучения.

а) Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным и пожарным нормам для установленного количества слушателей;
- иметь рабочие места для преподавателей и слушателей;
- иметь средства демонстрации иллюстративных материалов (плакаты, классные доски, технические средства обучения и т.д.).

б) Технические средства обучения должны включать:

- самолет, определенный планом практической подготовки;
- двигатель ПС-90А;
- вспомогательная силовая установка ТА-12;
- контрольно-проверочная аппаратура;
- инструменты и приспособления;
- средства наземного обслуживания.

1.8.4 Практическая подготовка слушателей осуществляется в целях закрепления теоретических знаний, полученных при освоении теоретической подготовки, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при выполнении своих должностных обязанностей.

1.8.5 Сроки и место проведения практической подготовки согласовываются с руководством организации, где она проводится.

1.8.6 В случае внесения изменений в ранее утвержденную программу подготовки, программа подготовки с внесенными изменениями подлежит утверждению в порядке, установленном ФАП-399.

Сокращение программы не допускается.

Глава 2. План подготовки

2.1 Форма подготовки

Подготовка осуществляется по очной форме обучения.

2.2 Продолжительность и режим занятий

Общее количество учебных часов:

Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской авиации для получения свидетельства специалистов по техническому обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А (квалификационные отметки В1.1, В2) (теоретическая подготовка - 172 ч., практическая подготовка - 80 ч.)*

Режимы занятий:

- для теоретической подготовки пять учебных дней в неделю;
- для практической подготовки пять учебных дней в неделю.

Максимальная продолжительность учебного дня: 8 часов.

Примечание:

*Для всех видов занятий по теоретической и практической подготовкам академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

2.3 Этапы подготовки

Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской авиации для получения свидетельства специалистов по техническому обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А (квалификационные отметки В1.1, В2)

№	Этапы подготовки	Количество учебных часов
1.	Теоретическая подготовка	172
2.	Тренажерная подготовка	не предусмотрена
3.	Летная подготовка	не предусмотрена
4.	Практическая подготовка	80

2.4 Перечень разделов и учебных дисциплин**Этап 1. Теоретическая подготовка**

№	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов
1.	Конструкция ВС	46
2.	Конструкция двигателя ПС-90А и ВСУ ТА-12	21
3.	Приборное, пилотажно-навигационное оборудование ВС	25
4.	Электрооборудование ВС	20
5.	Радиооборудование ВС	8
6.	Воздушное законодательство и правила полетов	5
7.	Аэродинамика и основы полета	6
8.	Основы математики и единицы измерения	5
9.	Фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии	6
10.	Безопасность полетов и предотвращение АП	5
11.	Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС	5
12.	Общие правила технического обслуживания ВС	20
Итого		172

Этап 2. Практическая подготовка

№	Наименование разделов	Всего, часов
1.	Изучение технической документации	10
2.	Оперативное техническое обслуживание	50
3.	Специальное техническое обслуживание	11
4.	Техническое обслуживание при хранении	7
Итоговый контроль знаний, навыков (умений)		2
Итого		80

Глава 3. Тематический план**Этап 1. Теоретическая подготовка**

№	Наименование учебных дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1.	Конструкция ВС	46	44	-	2
1.1	Общие сведения о самолете	3	3	-	-
1.2	Особенности конструкции самолета	3	3	-	-
1.3	Компоновка и оборудование кабины экипажа	3	3	-	-
1.4	Система кондиционирования воздуха	4	4	-	-
1.5	Оборудование автоматического управления полетом	4	4	-	-
1.6	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование самолета	2	2	-	-
1.7	Противопожарное оборудование	2	2	-	-
1.8	Система управления самолетом	4	4	-	-
1.9	Топливная система	4	4	-	-
1.10	Гидравлическая система	4	4	-	-
1.11	Противообледенительная система и стеклоочистители	2	2	-	-
1.12	Шасси	4	4	-	-
1.13	Кислородное оборудование	2	2	-	-
1.14	Система водоснабжения и удаления отходов	3	3	-	-
Промежуточный контроль знаний		2	-	-	2/экзамен
2.	Конструкция двигателя ПС-90А и ВСУ ТА-12	21	19	-	2
2.1	Общая характеристика двигателя и его систем	3	3	-	-
2.2	Приборы контроля двигателя	2	2	-	-
2.3	Системы двигателя	5	5	-	-
2.4	Бортовая вспомогательная силовая установка	3	3	-	-
2.5	Системы ВСУ	3	3	-	-
2.6	Система управления, контроля работы и отображения информации о работе двигателя и ВСУ	3	3	-	-
Промежуточный контроль знаний		2	-	-	2/экзамен
3.	Приборное, пилотажно-навигационное оборудование ВС	25	23	-	2
3.1	Приборное оборудование	3	3	-	-
3.2	Анероидно-мембранные приборы. Системы полного и статического давления. Измерители угла атаки, температуры и давления	2	2	-	-
3.3	Система электронной индикации	3	3	-	-
3.4	Системы предупреждения критических ситуаций	3	3	-	-
3.5	Система воздушных сигналов	2	2	-	-
3.6	Обзорная радиолокационная система	2	2	-	-
3.7	Бесплатформенная инерциальная навигационная система	1	1	-	-
3.8	Бортовая аппаратура радиотехнических и посадочных систем	4	4	-	-
3.9	Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных	2	2	-	-
3.10	Система сбора и локализации отказов	1	1	-	-
Промежуточный контроль знаний		2	-	-	2/экзамен
4.	Электрооборудование ВС	20	18	-	2
4.1	Система электроснабжения	4	4	-	-
4.2	Основная система электроснабжения переменным током постоянной частоты	3	3	-	-

№	Наименование учебных дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
4.3	Вторичная система электроснабжения переменным током постоянной частоты	3	3	-	-
4.4	Система электроснабжения постоянным током	3	3	-	-
4.5	Система распределения электроэнергии	3	3	-	-
4.6	Освещение и световая сигнализация	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		2	-	-	2/экзамен
5.	Радиооборудование ВС	8	7	-	1
5.1	Связное оборудование	4	4	-	-
5.2	Радиоаппаратура опознавания, оповещения и активного ответа	1	1	-	-
5.3	Система регистрации бортовой информации	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/экзамен
6.	Воздушное законодательство и правила полетов	5	4	-	1
6.1	Международное и Российское воздушное законодательство	2	2	-	-
6.2	Правила выполнения полетов и правила обслуживания воздушного движения	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет
7.	Аэродинамика и основы полета	6	5	-	1
7.1	Основные аэродинамические характеристики	2	2	-	-
7.2	Аэродинамическая компоновка. Влияние загрузки и распределение массы на летно-технические характеристики и характеристики устойчивости и управляемости ВС, методы расчета массы и центровки	3	3	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет
8.	Основы математики и единицы измерения	5	4	-	1
8.1	Математические методы используемые в метрологии и измерениях	2	2	-	-
8.2	Единицы измерений физических величин в международной системе единиц СИ.	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет
9.	Фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии	6	5	-	1
9.1	Основные физико-химические процессы протекающие в жидкостях и газах	3	3	-	-
9.2	Основы электротехники	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет
10.	Безопасность полетов и предотвращение АП	5	4	-	1
10.1	Авиационные события и их классификация. Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов	2	2	-	-
10.2	Анализ авиационных и чрезвычайных происшествий произошедших на изучаемом типе ВС	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет
11	Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС	5	4	-	1
11.1	Возможности человека применительно к техническому обслуживанию ВС	2	2	-	-
11.2	Порядок оценки угроз и ошибок в производственной деятельности	2	2	-	-
Промежуточный контроль знаний		1	-	-	1/зачет

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АО «ТУПОЛЕВ»					
Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской авиации для получения свидетельства специалистов по техническому обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А (квалификационные отметки В1.1, В2)					стр. 13 из 70

№	Наименование учебных дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
12.	Общие правила технического обслуживания ВС	20	18	-	2
12.1	Инженерно-авиационное обеспечение полётов	3	3	-	-
12.2	Эксплуатация ВС техническим персоналом, виды работ и технического обслуживания, выполняемых на ВС	4	4	-	-
12.3	Горюче-смазочные, специальные материалы и покрытия, используемые и применяемые в авиации	4	4	-	-
12.4	ГПМО ВС. Назначение, состав и порядок использования	3	3	-	-
12.5	Контроль состояния авиационной техники и качества ее технического обслуживания.	4	4	-	-
Промежуточный контроль знаний		2	-	-	2/экзамен
Итого		172	155	-	17

Этап 2. Практическая подготовка

№	Наименование разделов, тем	Всего, часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1.	Изучение технической документации	10	10	-	-
1.1	Меры безопасности при выполнении работ	2	2	-	-
1.2	Регламент технического обслуживания ВС	2	2	-	-
1.3	Руководство по технической эксплуатации ВС	2	2	-	-
1.4	Руководство по летной эксплуатации ВС	1	1	-	-
1.5	Виды и формы документов применяемых при техническом обслуживании и подготовке ВС к полету	1	1	-	-
1.6	Технологические карты выполнения видов подготовок на авиационной технике	1	1	-	-
1.7	Бюллетени по эксплуатации систем самолёта, двигателя и ВСУ	1	1	-	-
2.	Оперативное техническое обслуживание	50	-	50	-
2.1	Работы по встрече самолёта	2	-	2	-
2.2	Работы по обеспечению стоянки	2	-	2	-
2.3	Работы по обеспечению вылета	2	-	2	-
2.4	Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха	2	-	2	-
2.5	Техническое обслуживание привод-генератора ГП-26	2	-	2	-
2.6	Техническое обслуживание автоматической системы штурвального управления	2	-	2	-
2.7	Техническое обслуживание связного оборудования	2	-	2	-
2.8	Техническое обслуживание системы электроснабжения	2	-	2	-
2.9	Техническое обслуживание бытового и аварийно-спасательного оборудования	1	-	1	-
2.10	Техническое обслуживание противопожарного оборудования	2	-	2	-
2.11	Техническое обслуживание систем управления самолетом	2	-	2	-

№	Наименование разделов, тем	Всего, часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
2.12	Техническое обслуживание топливной системы самолета	2	-	2	-
2.13	Техническое обслуживание гидравлической системы самолета	2	-	2	-
2.14	Техническое обслуживание противообледенительной системы	1	-	1	-
2.15	Техническое обслуживание приборного оборудования	2	-	2	-
2.16	Техническое обслуживание шасси	3	-	3	-
2.17	Техническое обслуживание планера, дверей, люков, створок, гондол двигателей, воздухозаборников, пилонов, фонаря и окон	2	-	2	-
2.18	Техническое обслуживание освещения и световой сигнализация	2	-	2	-
2.19	Техническое обслуживание пилотажно-навигационного оборудования	2	-	2	-
2.20	Техническое обслуживание кислородного оборудования, защитного снаряжения	1	-	1	-
2.21	Техническое обслуживание системы водоснабжения и удаления отходов	2	-	2	-
2.22	Техническое обслуживание ВСУ	2	-	2	-
2.23	Техническое обслуживание двигателя ПС-90А и системы автоматического управления и топливопитания	2	-	2	-
2.24	Техническое обслуживание приборов контроля двигателя	2	-	2	-
2.25	Техническое обслуживание системы предупреждения столкновений	1	-	1	-
2.26	Техническое обслуживание аппаратуры опознавания, оповещения и активного ответа	1	-	1	-
2.27	Техническое обслуживание бортовых средств контроля и регистрации полетных данных	2	-	2	-
3.	Специальное техническое обслуживание	11	-	11	-
3.1	Выполнение работ после полета с превышением эксплуатационных перегрузок, ограничений, установленных РЛЭ, попадания самолета в зону интенсивной турбулентности (болтанки) с вертикальной перегрузкой более 1.8	2	-	2	-
3.2	Выполнение работ после посадки с массой, превышающей установленную РЛЭ максимальную посадочную массу; после посадки с вертикальной перегрузкой в диапазоне 1,95-2.04; после посадки до ВПП или с выкатыванием за пределы ВПП	2	-	2	-
3.3	Выполнение работ после прерванного взлёта	1	-	1	-
3.4	Выполнение работ после заправки топливного бака № 4 более 11280 литров	1	-	1	-
3.5	Выполнение работ после воздействия на самолёт атмосферного электрического разряда	2	-	2	-
3.6	Выполнение работ после попадания самолёта в град или условия обледенения	1	-	1	-
3.7	Выполнение работ после попадания самолёта в пыльную бурю	1	-	1	-

№	Наименование разделов, тем	Всего, часов	Лекции	Практич еские занятия	Форма контроля
3.8	Выполнение работ после попадания птиц на вход в двигатель, попадания посторонних предметов на вход в двигатель, помпажа двигателя на режиме и на запуске, применения режима реверса: “максимальная обратная тяга” на скорости менее 120 км/час; “минимальная обратная тяга” на скорости менее 50 км/час	1	-	1	-
4.	Техническое обслуживание при хранении	7	-	7	-
4.1	Работы, выполняемые на самолете при подготовке к хранению	2	-	2	-
4.2	Работы, выполняемые при хранении самолета	3	-	3	-
4.3	Подготовка самолета к полетам после хранения	2	-	2	-
Итоговый контроль знаний, навыков (умений)		2	-	-	2/ экзамен
Итого		80	10	68	2

Глава 4. Содержание программы подготовки

Этап 1. Теоретическая подготовка

1. Дисциплина «Конструкция ВС»

Тема 1.1. Общие сведения о самолете

Основные вопросы.

Назначение и основные условия эксплуатации самолета. Общий вид самолета. Компоновочная схема пассажирских салонов и служебных помещений. Основные сведения о конструкции самолета и его системах. Основные геометрические данные. Габаритные размеры и площади дверей, грузовых отсеков и высоты их порогов над уровнем земли. Полезные объемы багажно-грузовых отсеков. Основные летно-технические характеристики самолета. Ресурсы и сроки службы, мероприятия по увеличению ресурсов и сроков службы ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить общие сведения о ВС, которые характерны для изучаемой модификации самолета. Обратить внимание на организацию технического обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.2. Особенности конструкции самолета

Основные вопросы.

Основные сведения о конструкции самолета. Планер: фюзеляж, крыло, оперение, фонарь, окна, двери, люки, створки, гондолы. Применяемые материалы. Надписи и трафареты. Системы планера.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на особенности конструкции ВС. Систему эксплуатационных обозначений зон, мест и объектов технического обслуживания. Деление планера на зоны и их нумерация. Применение системы эксплуатационных обозначений при техническом обслуживании и стандартизованных технологических процессов.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.3. Компоновка и оборудование кабины экипажа

Основные вопросы.

Общая характеристика кабины экипажа, рабочие места членов летного экипажа, расположение пультов и оборудования, постов и органов управления, средств жизнеобеспечения. Расположение щитков включения систем и автоматов защиты оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий необходимо детально рассмотреть рабочее место каждого члена летного экипажа. Особенности конструкции пультов и способов доступа к оборудованию, блокам и агрегатам.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.4. Система кондиционирования воздуха

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика системы, состав системы кондиционирования воздуха (СКВ), система отбора и подачи воздуха, система охлаждения воздуха, система вентиляции и распределения воздуха, органы управления и контроля, возможные отказы. Состав и размещение агрегатов системы охлаждения блоков радиоэлектронной аппаратуры и системы автоматического регулирования давления в гермокабине самолета.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть режимы работы, особенности управления системой СКВ, системой охлаждения РЭА, САРД при эксплуатации на земле. Технологию отыскания и устранения неисправностей, порядок проведения встроенного контроля. Технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.5. Оборудование автоматического управления полетом

Основные вопросы.

Назначение систем, общая характеристика автоматической системы штурвального управления (АСШУ), вычислительной системы управления полетом (ВСУП-85), вычислительной системы управления тягой (ВСУТ-85), вычислительной системой самолетовождения (ВСС-95), состав и размещение оборудования, нормальная эксплуатация, режимы работы систем, эксплуатационные ограничения, возможные отказы. Функциональная схема АСШУ-204М и взаимодействующих с ней систем.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности системы управления аэродинамическими рулями на основном и резервном контурах работы АСШУ. Технологию обслуживания и отыскания и устранения неисправностей. Проверка системы встроенным контролем с помощью пульта предполетного обслуживания ППО-5-1. Электропитание систем.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Унифицированные алгоритмы управления основного контура АСШУ-204М для самолетов Ту-204, Ту-204-300, Ту-204-120СЕ, Ту-214 и их модификаций. Методическое пособие. ОАО «Туполев».
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.6. Бытовое и аварийно-спасательное оборудование самолета

Основные вопросы.

Оборудование кабины экипажа, пассажирского салона, кухни, система питания розеток 220В, 50Гц. гардеробы, туалеты, система кипячения воды. Системы управления электробытовым оборудованием передней и задней кухонь. Состав и размещение аварийно-спасательного оборудования на самолете. Система погрузки/выгрузки поддонов и контейнеров в БГО.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий дать слушателям представление о размещении бытового оборудования самолёта. Меры безопасности при проверке и эксплуатации электробытового оборудования. Проверка аварийно-сигнальных средств.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.7. Противопожарное оборудование

Основные вопросы.

Противопожарное оборудование кабины экипажа и пассажирских салонов: назначение, общие сведения, состав, органы управления и контроля. Система пожарной защиты отсеков СУ, ВСУ и БГО: назначение, общие сведения, органы управления и контроля. Система сигнализации о пожаре и о появлении дыма в БГО и туалетных комнатах.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации системы ППЗ. Систему контроля, управления и индикации средств пожарной защиты. Систему пожаротушения в туалетах.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.8. Система управления самолетом

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика. Система управления рулями. Система управления механизацией крыла СПЗ6, СПП6, блок управления 6Ц261-01, тормоз электромеханический ТЭМ-5. Система дистанционного управления СДУ 6, рулевые агрегаты и приводы. Привод автоматической балансировки ПАБ 204. Контур управления, состав и размещение оборудования, индикация и контроль работы системы управления. Нормальная эксплуатация оборудования, эксплуатационные ограничения системы управления, возможные отказы агрегатов и блоков системы управления самолётом.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности конструкции системы управления самолетом. Меры безопасности при выполнении работ в системе управления самолетом.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.9. Топливная система

Основные вопросы.

Назначение, состав, конструкция баков, размещение топлива на самолете, система перекачки топлива в расходные отсеки, система балансировочной перекачки топлива, система питания топливом ВСУ, система слива топлива и дренажа, система заправки самолета топливом, комплекс топливоизмерения и центровки КТЦ2-1, органы управления и контроля расхода топлива, электроприводные насосы и краны, возможные отказы топливной системы.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить порядок заправки самолета топливом, контроль количества топлива на самолете, расположение блоков системы и технологию проверки системы встроенным контролем. Применяемые сорта топлива.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Руководство по загрузке и центровке ВС.
- Безопасность топливных баков. Методическое пособие. АУЦ АМІКОН.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.10. Гидравлическая система

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав агрегатов регулирования давления в гидросистеме самолёта. Источники давления гидросистем: основные насосы НП-123, резервные насосные станции НС68-1, аварийный: турбонасосная установка ВД-004В, органы управления и контроля, эксплуатационные ограничения, возможные отказы гидросистемы. Система сигнализации.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть распределение электрогидравлических агрегатов систем ВС между первой, второй и третьей гидросистемами. Приборы и датчики измерения количества, температуры и давления жидкости в гидросистеме. Технологию обслуживания, отыскания и устранения неисправностей.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.11. Противообледенительная система и стеклоочистители

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав противообледенительной системы самолёта, органы управления и контроля, режимы работы системы. Воздушно-тепловая противообледенительная система воздухозаборников двигателей, система электрообогрева приемников полного давления ППД-1М и датчиков аэродинамических углов ДАУ-85. Система обогрева стекол кабины экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть расположение органов управления системы противообледенения и проверку режимов ее работы. Расположение сигнализаторов и датчиков.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.12. Шасси

Основные вопросы.

Описание. Конструкция колес и тормозов, амортизационных стоек и гидроцилиндров. Основная, резервная, аварийная системы уборки и выпуска шасси. Назначение, общая характеристика, конструкция систем, сигнализация, режимы работы систем, размещение агрегатов, органы управления и контроля, эксплуатационные ограничения, возможные отказы системы. Тормозная система (основная и резервная подсистемы). Автоматический режим работы системы торможения. Система антиюзовой автоматики и охлаждения тормозов. Система управления поворотом колес передней опоры.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности работы системы при основном, резервном и аварийном выпуске шасси. Расположение концевых выключателей и реле времени в отсеках опор шасси. Блокировку системы. Режимы работы системы управления поворотом передней опоры. Меры безопасности при работе и проверках систем.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.13. Кислородное оборудование

Основные вопросы.

Назначение, общие сведения, органы управления и контроля, эксплуатация кислородной системы. Кислородное оборудование для экипажа, дымозащитные очки и маски. Кислородное оборудование для пассажиров и бортпроводников. Блоки кислородного питания.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности расположения и использования кислородного оборудования. Аварийных кислородных блоков. Переносного кислородного оборудования. Меры безопасности при заправке системы кислородом и ее проверке.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.14. Система водоснабжения и удаления отбросов

Основные вопросы.

Назначение, состав, общая характеристика системы водоснабжения и удаления отбросов, органы управления и контроля. Система снабжения питьевой водой, подогреватель воды ПВД-200К, кипятильник КС-90Д, система измерения запаса воды СИВ2-3, датчики, сигнализаторы и блоки управления системой. Заправка и слив воды из системы. Компрессоры приемного и водяного баков.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий дать слушателям представление о работе системы водоснабжения и удаления отбросов. Порядок проверки оборудования системой встроенного контроля.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

2. Дисциплина «Конструкция двигателя ПС-90А и ВСУ ТА-12»

Тема 2.1. Общая характеристика двигателя и его систем

Основные вопросы.

Схема, геометрические размеры двигателя, характеристики, данные по режимам работы, режим обратной тяги, применяемые жидкости, конструктивные части двигателя, принцип работы. Визуальные признаки проявления неисправностей на запуске и работе двигателя.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий дать слушателям представление о работе двигателя, его характеристиках, данных по режимам работы, режимам обратной тяги, применяемых жидкостях, принципах работы. Основных системах двигателя. Меры безопасности и опасные зоны на запуске и при работе двигателя.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по эксплуатации двигателя ПС-90А.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 2.2. Приборы контроля двигателя

Основные вопросы.

Бортовая система контроля двигателя, состав, описание и работа, размещение блоков, датчиков и сигнализаторов. Автономная система контроля АСК-90, общие сведения, описание и работа. Индикатор резервный двигателей ИРД-2.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть принципы контроля и отображения параметров работы двигателя на кадрах КИСС и резервных индикаторах. Проверка системы встроенным контролем.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по эксплуатации двигателя ПС-90А.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 2.3. Системы двигателя

Основные вопросы.

Назначение, состав и работа системы низкого и высокого давления, пусковой системы, системы зажигания, масляной системы, механизации компрессора, системы реверса тяги, системы управления и автоматического регулирования двигателя, система останова. Нормальный запуск, выключение двигателя при запуске, органы управления и контроля запуском и работой двигателя.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить внимание слушателей на порядок работы систем при запуске и работе двигателей на земле, отказы и неисправности которые возможны в процессе запуска и работы. Визуальные проявления неисправностей при запуске и работе двигателя.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по эксплуатации двигателя ПС-90А.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 2.4. Бортовая вспомогательная силовая установка

Основные вопросы.

Назначение, конструкция вспомогательной силовой установки (ВСУ), краткое описание, органы управления и контроля, эксплуатационные ограничения.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить ограничения при запуске ВСУ и работе на земле, возможные неисправности и порядок их устранения. Контроль параметров на запуске и при работе ВСУ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 2.5. Системы ВСУ

Основные вопросы.

Назначение систем ВСУ: топливная, масляная системы, система запуска, пусковой насос и компрессор, краткое описание, органы управления и контроля, эксплуатационные ограничения. Комплекс АБ-14М, адаптер интерфейса регистрирующий (АИР).

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить ограничения при эксплуатации систем ВСУ на земле. Порядок проверки систем встроенным контролем. Особенности запуска ВСУ с пульта ПП-73 или с пульта ВСУ ВОЗД.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 2.6. Система управления, контроля работы и отображения информации о работе двигателя и ВСУ

Основные вопросы.

Назначение систем управления режимом работы СУ и ВСУ, электронная часть системы управления, система останова, бортовая система контроля двигателя и органы управления СУ и ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить органы управления и индикацию параметров работы СУ и ВСУ в кадрах на индикаторах КИСС, на табло и светосигнализаторах комплекса АБ-14М, на резервных индикаторах.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

3. Дисциплина «Приборное, пилотажно-навигационное оборудование ВС»

Тема 3.1. Приборное оборудование.

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика и расположение пультов, щитков и панелей в кабине экипажа. Комплексная информационная система сигнализации КИСС-1-9, назначение системы и ее блоков, управление и сигнализация. Работа системы. Принтер РТА-4В.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации приборного оборудования, принципы представления кадровой, сигнальной и недостоверной информации КИСС. Порядок проверки системой встроенного контроля. Электропитание систем.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 3.2. Анероидно-мембранные приборы. Системы полного и статического давления. Измерители угла атаки, температуры и давления.

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, размещение, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения, высотомера ВБМ-2ПБ, указателя скорости УС-2, вариометра ВР-75ПБ, датчика аэродинамических углов ДАУ-85-2, датчика температуры торможения П-104М приемника полного давления ППД-1М.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности предполетной и послеполетной подготовки оборудования в ожидаемых условиях эксплуатации.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 3.3. Система электронной индикации

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, системы электронной индикации (СЭИ-85) нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения, возможные отказы системы. Размещение блоков и функциональные связи системы. Блок вычисления и формирования БВФ-1-1, многофункциональные индикаторы ИМ-3(8), пульта управления ПУ СЭИ. Хронометр авиационный электронный ХАЭ-85М. Резервные приборы: авиагоризонт АГБ-96Р, радиоманитный индикатор РМИ-3 и магнитный компас КИ-13БС. Работа системы.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации системы электронной индикации и резервных приборов, а также принципов отображения пилотажной информации. Проверка системы встроенным контролем. Электропитание системы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 3.4 Системы предупреждения критических ситуаций

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика и расположение пультов и блоков систем. Система предупреждения критических режимов СПКР-85, блок вычислительного устройства БВУ-6. Система предупреждения приближения земли СППЗ-85. Система раннего предупреждения близости земли СРПБЗ. Система предупреждения приближения земли EGPWS. Система предупреждения столкновений TCAS-II, TCAS-2000, CAS-100

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации оборудования систем и функциональное взаимодействие блоков и смежных систем. Принципы отображения информации. Электропитание систем. Предполетный контроль и проверка систем. Загрузка (обновление) бортовой базы данных.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 3.5. Система воздушных сигналов

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения СВС-85 (СВС-96). Расположение датчиков и блоков системы.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации оборудования системы воздушных сигналов и ее функциональные связи со смежными системами. Особенности предполетной подготовки системы. Электропитание системы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

Тема 3.6. Обзорная радиолокационная система

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения. Расположение устройств и блоков систем. МНРЛС-85-204. RDR-4B/ RDR-4000.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации оборудования обзорной радиолокационной системы и ее функциональные связи со смежными системами. Особенности предполетной подготовки системы. Электропитание системы. Режимы работы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

Тема 3.7. Бесплатформенная инерциальная навигационная система

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения. Расположение блоков систем. IRS HG2030AE21/ IRS HG1150 фирмы HONEYWELL, IRS LTN-101 фирмы LITTON, бесплатформенная инерциальная малогабаритная система БИМС-Т.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации бесплатформенной инерциальной навигационной системы и ее функциональные связи со смежными системами. Особенности предполетной подготовки системы. Электропитание системы. Режимы работы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

Тема 3.8. Бортовая аппаратура радиотехнических и посадочных систем

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения. Расположение блоков систем. Радиосистема ближней навигации РСБН А-331/РСБН-85. Спутниковая навигационная система СНС-2/LTN-2001. Аппаратура радиотехнической системы посадки ILS-85/VIM-95/RIA-35В. Аппаратуру радиотехнической системы ближней навигации VOR-85(95)/VIM-95/RVA36В. Радиодальномер ДМЕ/Р-85. Автоматический радиокompас АРК-25. Радиовысотомер малых высот РВ-85. Комплексный пульт радиотехнических средств (КП РТС-95)

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации бортовой аппаратуры радиотехнических и посадочных систем и их функциональные связи со смежными системами. Особенности предполетной подготовки систем. Электропитание систем. Режимы работы. Управление аппаратурой с КПРТС и ВСС.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

Тема 3.9. Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения. Система сбора и регистрации параметрической информации МСРП. Пульт управления ПУ-50. Блок сбора параметрической информации БСПИ-6, кассетный бортовой накопитель КБН-2-2, твердотельный бортовой накопитель ТБН-К-4-1, защищенный бортовой накопитель ЗБН-1-3. Алфавитно-цифровое печатающее устройство АЦПУ-1 или принтер РТА-45В. Подводный акустический маяк ПАМ-6К/ДК-100/

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации МСРП и АЦПУ-1(принтера РТА-45В), способы и правила анализа записанной информации. Электропитание систем. Ручное и автоматическое управление системой.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 3.10. Система сбора и локализации отказов

Основные вопросы.

Назначение, конструкция, общая характеристика, органы управления и контроля, нормальная эксплуатация, эксплуатационные ограничения системы сбора и локализации отказов (ССЛО-95). Размещение оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации системы сбора и локализации отказов. Задание режима наземного расширенного контроля. Выдача информации в переносной загрузчик.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
 - Компьютер, АОС, мультимедийная система

4. Дисциплина «Электрооборудование ВС»

Тема 4.1. Система электроснабжения

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, органы управления и контроля, состав, размещение, эксплуатация, возможные отказы электрооборудования. Качество электроэнергии в системе самолета.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации системы электроснабжения ВС. Меры безопасности при выполнении работ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 4.2. Основная система электроснабжения переменным током постоянной частоты.

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав источников и основных потребителей основной СЭС переменного тока. Системы генерирования электроэнергии СПЗС2Б90-1 и СПЗС1БН. Расположение распределительных устройств на самолете. Органы управления, щитки и панели системы. Контроль работы СЭС по КИСС и на пультах в кабине экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности конструкции и эксплуатации системы электроснабжения ВС переменным током постоянной частоты. Меры безопасности при выполнении работ и обслуживании системы.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 4.3. Вторичная система электроснабжения переменным током постоянной частоты.

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав источников и основных потребителей вторичной СЭС переменного тока. Потребители первой категории. Расположение распределительных устройств на самолете. Преобразователь ПОС-1000Б, преобразователь ПТС-800БМ, автомат переключения шин, Органы управления, щитки и панели системы. Контроль работы СЭС по КИСС и на пультах в кабине экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности конструкции и эксплуатации системы электроснабжения ВС переменным током. Расположение управляющей, коммутационной аппаратуры и аппаратуры защиты сети и светосигнализаторов.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 4.4. Система электроснабжения постоянным током.

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, размещение приборов контроля электроснабжения, эксплуатация приборов контроля. Системы СПТВ-3-6А основных источников электроэнергии, системы аварийных источников – аккумуляторов, привод-генераторы ГП-27. Приборы контроля работы системы. Вольтметр В-1(ДС-501), амперметр А-1(ДС-502). Контроль работы системы по КИСС и на пультах в кабине экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации системы электроснабжения ВС постоянным током. Особенности проверки аккумуляторных батарей перед полетом. Меры безопасности при выполнении работ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 4.5. Система распределения электроэнергии

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав оборудования, размещение, работа. Система распределения электроэнергии переменного тока постоянной частоты. Система распределения электроэнергии постоянного тока.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации и расположение шин, распределительных устройств и устройств защиты. Меры безопасности при выполнении работ и обслуживании.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 4.6. Освещение и световая сигнализация

Основные вопросы.

Назначение, общая характеристика, состав оборудования, размещение, эксплуатация, возможные отказы оборудования. Осветительное оборудование кабины экипажа, пассажирских салонов, отсеков. Внешнее светотехническое оборудование. Аварийное светотехническое оборудование. Система аварийной, предупреждающей и уведомляющей сигнализации САС-8-1(САС-7-1)

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить особенности эксплуатации светотехнического оборудования ВС и логику работы САС.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

5. Дисциплина «Радиооборудование ВС»

Тема 5.1. Связное оборудование

Основные вопросы.

МВ и ДКМВ радиостанции, аварийные радиостанции и маяки, аппаратура воспроизведения речевых сообщений, система сигнализации опасности ССО, аппаратура внутренней связи авиационная АВСА-85. Назначение, конструкция, общая характеристика комплексного пульта радиотехнических средств (КП РТС-95), Для каждого оборудования: назначение, общая характеристика, состав оборудования, размещение, органы управления и контроля, эксплуатация.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации радиосвязного оборудования ВС на земле и при подготовке к полету.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 5.2. Радиоаппаратура опознавания, оповещения и активного ответа

Основные вопросы.

Аппаратура госопознавания. Самолетный радиолокационный ответчик СО-72М. Самолетный радиолокационный ответчик СО-96. Самолетный радиолокационный ответчик TRA-67А. Для каждого оборудования: назначение, общая характеристика, состав оборудования, размещение, органы управления и контроля, эксплуатация.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации радиоаппаратуры опознавания оповещения и активного ответа на земле и при подготовке к полету.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- - Руководство по лётной эксплуатации ВС.
 - Руководство по технической эксплуатации ВС.
 - Регламент технического обслуживания ВС.
- - Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 5.3. Система регистрации бортовой информации

Основные вопросы.

Аппаратура записи звуковой и цифровой информации, диктофон SSCVR, бортовой магнитофон МАРС-БМ, система регистрации бортовой информации ЗБН-ГА. Для каждого оборудования: назначение, общая характеристика, состав аппаратуры, размещение на самолёте, органы управления и контроля, эксплуатация, возможные отказы аппаратуры.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть особенности эксплуатации системы регистрации бортовой информации.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

6. Дисциплина «Воздушное законодательство и правила полетов»**Тема 6.1. Международное и Российское воздушное законодательство**

Основные вопросы.

Документы определяющие порядок использования воздушного пространства и регламентирующие деятельность гражданской авиации.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить структуру воздушного законодательства при выполнении внутренних и международных полетов

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Воздушный кодекс РФ.
- Федеральные законы и федеральные авиационные правила РФ
- Руководящие документы ИКАО.

Тема 6.2. Правила выполнения полетов и правила обслуживания воздушного движения

Основные вопросы.

Документы устанавливающие правила выполнения полетов, порядок допуска авиационного персонала и воздушных судов к полетам. Организация воздушного движения на воздушных трассах, в районе и на аэродроме. Классификация воздушного пространства, воздушных трасс и аэродромов.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть требования предъявляемые к специалистам по техническому обслуживанию ВС и воздушным судам для допуска их к обслуживанию и к полетам.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (утв. приказом Минтранса России от 31.07.2009 г. № 128).
- Федеральные авиационные правила использования воздушного пространства РФ
- Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве РФ

7. Дисциплина «Аэродинамика и основы полета»

Тема 7.1. Основные аэродинамические характеристики

Основные вопросы

Дать понятие об основных аэродинамических характеристиках: скорость, плотность, угол атаки, подъемная сила, качество, фокус и т.д.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий дать представление об основных понятиях и законах аэродинамики. Объяснить взаимосвязь аэродинамических характеристик.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Кошечев А.Б., Платонов А.А., Хабров А.В. Аэродинамика самолётов семейства Ту-204/214. Москва, 2009.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 7.2. Аэродинамическая компоновка. Влияние загрузки и распределения массы на летно-технические характеристики и характеристики устойчивости и управляемости ВС; методы расчёты массы и центровки

Основные вопросы.

Понятие фокуса и центра масс самолета, влияние их взаимного положения на устойчивость и управляемость самолета. Основные достоинства и недостатки данной аэродинамической компоновки.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить способы расчёта массы и центровки самолета.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Кошечев А.Б., Платонов А.А., Хабров А.В. Аэродинамика самолётов семейства Ту-204/214. Москва, 2009.
- Руководство по загрузке и центровке ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

8. Дисциплина « Основы математики и единицы измерения»

Тема 8.1 Математические методы используемые в метрологии и измерениях

Основные вопросы

Основы метрологии, принципов и способов измерения различных физических величин. Абсолютные и относительные величины. Массовое и объемное содержание.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить алгоритмы пользования таблицами, графиками, диаграммами и справочными материалами.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

- Поклонов Т. В. Авиационная метрология. Учебное пособие.
- Александров В.Г. Справочник авиационного инженера
- Компьютер, АОС, мультимедийная система, видеофильмы по теме

Тема 8.2 Единицы измерений физических величин в международной системе единиц СИ

Основные вопросы

Международная система единиц СИ. Основные, производные и дополнительные единицы

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить размерности физических величин, правила выполнения математических действий с ними. Отличия в размерности величин некоторых государств

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

- Поклонов Т. В. Авиационная метрология. Учебное пособие.
- Александров В.Г. Справочник авиационного инженера
- Компьютер, АОС, мультимедийная система, видеофильмы по теме

9. Дисциплина « Фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии»

Тема 9.1 Основные физико-химические процессы протекающие в жидкостях и газах

Основные вопросы

Газодинамические и термодинамические процессы происходящие в современных реактивных двигателях. Основные физико-химические параметры жидкостей и газов

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть взаимосвязь параметров в происходящих процессах.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

- Иноземцев А.А. Авиационный двигатель ПС-90А
- Кошечев А.Б. Платонов А.А. Хабров А.В. Аэродинамика самолетов семейства Ту-204/Ту-214
- Компьютер, АОС, мультимедийная система, видеофильмы по теме

Тема 9.2 Основы электротехники

Основные вопросы

Дать определение таким понятиям: электрический ток, магнетизм, индукция, напряжение, сопротивление и т.д.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть основные законы, величины и способы их измерения.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Александров В.Г. Справочник авиационного инженера
- Компьютер, АОС, мультимедийная система, видеофильмы по теме

10. Дисциплина «Безопасность полетов и предотвращение АП»**Тема 10.1 Авиационные события и их классификация. Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов**

Основные вопросы.

Классификация авиационных событий. Права и обязанности членов авиационного персонала в случае наступления авиационного события.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на порядок действий при авиационных событиях

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Воздушный кодекс РФ.(60-ФЗ от 19.03.97).
- Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации.
- Зубков Б.В, Прозоров С.Е. Безопасность полетов. Учебник. Ульяновск, УВАУ ГА(И), 2013.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 10.2 Анализ авиационных и чрезвычайных происшествий произошедших на изучаемом типе ВС

Основные вопросы.

Авиационные и чрезвычайные происшествия, произошедшие в авиакомпаниях на ВС Ту-204 (Ту-214) и их модификациях в ходе эксплуатации.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на взаимодействие между членами экипажа и с наземными службами.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Воздушный кодекс РФ.(60-ФЗ от 19.03.97).
- Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации.
- Зубков Б.В, Прозоров С.Е. Безопасность полетов. Учебник. Ульяновск, УВАУ ГА(И), 2013.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

11. Дисциплина «Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС»**Тема 11.1. Возможности человека применительно к техническому обслуживанию
ВС**

Основные вопросы.

Основные понятия характеризующие психо-физическое состояние человека. Влияние окружающей среды на участников производственного процесса.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При изложении лекционного материала обратить внимание слушателей на грамотную организацию коммуникации между специалистами инженерно-технического персонала, взаимодействие с различными службами и летными экипажами в процессе подготовки ВС к вылету. Методы повышения эффективности взаимодействия между специалистами инженерно-технического персонала.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Подготовка персонала. (Дос 9868).
- Руководство по обучению в области человеческого фактора. (Дос 9683-AN/950).
- Руководство по подготовке персонала на основе анализа фактических данных. (Дос 9995-AN/497).
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 11.2. Порядок оценки угроз и ошибок в производственной деятельности

Основные вопросы.

Дать определения таким понятиям, как угроза, ошибка, окружающая среда, производственный процесс, физические кондиции, эмоциональное и психическое состояние.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При изложении лекционного материала обратить внимание слушателей на взаимосвязь всех перечисленных явлений и понятий.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Подготовка персонала. (Дос 9868).
- Руководство по обучению в области человеческого фактора. (Дос 9683-AN/950).
- Руководство по подготовке персонала на основе анализа фактических данных. (Дос 9995-AN/497).
- Компьютер, АОС, мультимедийная система

12. Дисциплина «Общие правила технического обслуживания ВС»

Тема 12.1. Инженерно-авиационное обеспечение полётов

Основные вопросы.

Задачи и организация инженерно-авиационного обеспечения. Исправность и интенсивность использования воздушных судов. Экономическая составляющая технической эксплуатации воздушных судов.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на эффективное взаимодействие инженерно-технического персонала при техническом обслуживании воздушных судов.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Техническое обслуживание планера и силовой установки с двигателем ПС-90А.

Учебное пособие.

- НТЭРАТ ГА;
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 12.2 Эксплуатация ВС техническим персоналом, виды работ и технического обслуживания, выполняемых на ВС.

Основные вопросы.

Основные правила эксплуатации ВС, общие правила технического обслуживания планера, двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудования, взаимодействие экипажей с ИАС, заправка ВС горюче-смазочными материалами, заправка спецжидкостями, водой и зарядка газами, подогрев двигателей и систем ВС, удаление снега и льда с поверхности ВС, запуск и опробование двигателей, буксировка ВС, обслуживание бытового оборудования ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на грамотное использование документов регламентирующих техническое обслуживание ВС и меры безопасности при проведении работ..

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- РО-214;
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Техническое обслуживание планера и силовой установки с двигателем ПС-90А.

Учебное пособие.

- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 12.3 Горюче-смазочные, специальные материалы и покрытия, используемые и применяемые в авиации

Основные вопросы

Авиатоплива, авиамасла, смазки и спецжидкости применяемые на самолете в соответствии с регламентом ТО. Их основные физико-химические свойства. Зарубежные аналоги.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий особое внимание уделить методам и способам аэродромного контроля качества ГСМ и спецжидкостей. Меры безопасности при работе с ними.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения

- Регламент обслуживания ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Руководство по летной эксплуатации ВС.
- Аксенов А.Ф. «Авиационные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости» изд. Транспорт
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 12.4 ГПМО ВС. Назначение, состав и порядок использования

Основные вопросы.

Назначение и содержание ГПМО ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий обратить особое внимание слушателей на контроль состояния авиационной техники для отправки самолета в рейс с допустимыми отказами и неисправностями.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- ГПМО ВС.
- Руководство по летной эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 12.5. Контроль состояния авиационной техники и качества ее технического обслуживания

Основные вопросы.

Общие положения, организация контроля, методы контроля при техническом обслуживании ВС. Контрольные осмотры, полеты и руления.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При изложении лекционного материала обратить особое внимание слушателей на контроль состояния авиационной техники до и после полета, при выполнении ТО.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по лётной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Этап 2. Практическая подготовка

1. Раздел «Изучение технической документации»

Тема 1.1. Меры безопасности при выполнении работ

Основные вопросы.

Меры безопасности перед началом работ, при подключении наземных источников электроэнергии, при демонтаже-монтаже и осмотре агрегатов, блоков систем самолёта, при выпуске и уборке на земле механизации крыла, шасси, перед запуском и опробыванием двигателей, при работающем двигателе, при работе с токсичными жидкостями. При заправке самолета топливом и газами. Выполнение работ в сложных погодных условиях.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности при выполнении работ на ВС.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС.

Тема 1.2. Регламент технического обслуживания ВС.

Основные вопросы.

Основные разделы Регламента технического обслуживания. Связи Регламента технического обслуживания с Руководством по технической эксплуатации.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить разделы Регламента технического обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС.

Тема 1.3. Руководство по технической эксплуатации ВС.

Основные вопросы.

Основные разделы Руководства по технической эксплуатации ВС. Связи Регламента технического обслуживания ВС с Руководством по технической эксплуатации ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить разделы Руководства по технической эксплуатации ВС и Регламента технического обслуживания ВС.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.

Тема 1.4. Руководство по летной эксплуатации ВС.

Основные вопросы.

Основные разделы Руководства по летной эксплуатации ВС. Связи Руководства по летной эксплуатации ВС с Руководством по технической эксплуатации ВС.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить правила и порядок эксплуатации систем и оборудования ВС в полете и при подготовки к нему.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по летной эксплуатации ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система

Тема 1.5. Виды и формы документов применяемых при техническом обслуживании и подготовке ВС.

Основные вопросы.

Образцы журналов, формуляров, карт, бланков, ведомостей и графиков используемых в процессе технического обслуживания и подготовки ВС к полету.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить правила заполнения документации и сроки её хранения

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент обслуживания ВС.
- Компьютер, АОС, мультимедийная система.

Тема 1.6. Технологические карты выполнения видов подготовок на авиационной технике.

Основные вопросы.

Поиск необходимых разделов Руководства по технической эксплуатации ВС и технологических карт выполнения видов технического обслуживания АТ.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить алгоритмы поиска необходимой технологической информации.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.

Тема 1.7. Бюллетени по эксплуатации систем самолёта, двигателя и ВСУ.

Основные вопросы.

Бюллетени по эксплуатации самолета Ту-214, двигателей ПС-90А и ТА-12.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить бюллетени по самолёту, СУ и ВСУ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС.

2. Раздел «Оперативное техническое обслуживание»

Тема 2.1. Работы по встрече самолета

Основные вопросы.

Обеспечение встречи самолета, слив воды из системы водоснабжения. Промывка системы, опорожнение и промывка сборного бака. Осмотр входного канала, вентилятора, воздухозаборника, элементов сопла и системы реверса двигателей. Осмотр мотогондол на отсутствие подтекания топлива, масла и гидрожидкости. Внешний осмотр планера. Обеспечение встречи самолета, подключение аэродромного источника электропитания, осмотр планера и фюзеляжа с земли, съем карты памяти из твердотельного бортового накопителя, изъятие ленты АЦПУ-1(РТА-45В) и проверка запаса ленты.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий рассмотреть условия необходимости выполнения работ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС.
- Руководство по технической эксплуатации ВС.

Тема 2.2. Работы по обеспечению стоянки

Основные вопросы.

Открытие и закрытие входных и служебных дверей на стоянке. Демонтаж аккумуляторных батарей для хранения в теплом месте, съем карты памяти из ТБНК. Установка заглушек на ППД и плиты статики. Установка чехлов на входное устройство и сопло двигателя. Удаление отходов из ящика туалетов.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить условия необходимости проведения работ.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы; 3.02,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 012

Тема 2.3. Работы по обеспечению вылета

Основные вопросы.

Подогрев и охлаждение кабины самолета от наземного кондиционера или подогревателя. Выполнение работ по двигателю. Удаление обледенения с поверхности самолета, проверка отсутствия снега, льда и инея в системах и агрегатах самолета. Обогрев и охлаждение кабины экипажа и салонов самолета от бортовой ВСУ. Проверка наличия воды, топлива, масла, специальных жидкостей, азота и кислорода на борту ВС. Заправка водой, топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами самолетных систем. Проверка зарядки шин колёс. Включение освещения вестибюля и стояночных огней, установка аккумуляторных батарей на самолет, проверка зарядки кислородной системы кислородом, проверка наличия кассет и карты памяти, проверка запаса ленты в АЦПУ-1(принтере РТА-45В)

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить условия выполнения работ при отрицательных температурах наружного воздуха.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.03,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 012, 021, 028, 029, 032, 035, 038, 079.

Тема 2.4. Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха

Основные вопросы.

Проверка СКВ и САРД при помощи встроенных средств контроля. Проверка работоспособности крана горячего воздуха. Демонтаж, очистка и монтаж сеток воздушных фильтров. Осмотр отверстий клапанов слива конденсата из гермокабины.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.021,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 021.

Тема 2.5. Техническое обслуживание привода-генератора ГП-26

Основные вопросы.

Проверка уровня масла в приводе-генераторе ГП-26, дозаправка масла до необходимого уровня. Осмотр масляной магистрали системы охлаждения ГП-26, осмотр фильтра и сигнализаторов засорения фильтра маслосистемы ГП-26.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.03.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 024.

Тема 2.6. Техническое обслуживание автоматической системы штурвального управления

Основные вопросы.

Контроль состояния устройств защиты электропитания АСШУ. Проверка работоспособности блоков АСШУ и целостности их линий связи с взаимодействующими системами, проверка работоспособности КВ взаимодействующих с АСШУ систем и линий связи с ними.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.022,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 022.

Тема 2.7. Техническое обслуживание связного оборудования

Основные вопросы.

Проверка работоспособности ДКМВ, МВ радиостанций, бортового диктофона SSCVR, ЗБН-ГА, систем АВСА-Э и АВСА-О встроенной системой контроля. Проверка работоспособности системы ССО, радиомаяков, изделия БРИС, магнитофона МАРС, АЛМАЗ-УП.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.023,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 023.

Тема 2.8. Техническое обслуживание системы электроснабжения

Основные вопросы.

Проверка и включение аккумуляторов, ВУ, аэродромного источника электроэнергии переменного тока или генератора ВСУ на бортовую сеть и их выключение. Проверка срабатывания АПС-3Р-2С. Внешний осмотр контейнеров и аккумуляторных батарей, вилки разъема аэродромного питания, УР27В, УР200/115В

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.024,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 024.

Тема 2.9. Техническое обслуживание бытового и аварийно-спасательного оборудования

Основные вопросы

Осмотр бытового оборудования и отделки кабины экипажа, пассажирского салона, служебных и вспомогательных помещений. Электромеханизмы системы погрузки/выгрузки поддонов и контейнеров в БГО. Проверка комплектности, расположения и сроков годности допуска аварийно-спасательного оборудования самолета.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Раздел 3.025.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 025.

Тема 2.10. Техническое обслуживание противопожарного оборудования

Основные вопросы.

Проверка функционирования пожарного оборудования на борту. Проверка функционирования системы сигнализации о появлении дыма в туалете. Проверка давления в стационарных огнетушителях ППС СУ и ВСУ. Проверка давления в стационарных огнетушителях ППС БГО. Проверка ручных огнетушителей ОР1-2. Осмотр огнезащитного тефлонового шланга магистрали подачи хладагента в гондолы двигателей.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Раздел 3.026.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 026.

Тема 2.11. Техническое обслуживание систем управления самолетом

Основные вопросы.

Проверка исправности системы управления встроенными средствами контроля. Осмотр управления закрылками. Проверка резервного режима управления. Проверка исправности систем СУЭТ-5 закрылков и предкрылков с помощью встроенного контроля. Осмотр системы управления предкрылками. Проверка резервного режима управления и резервной индикации.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.027,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 027.

Тема 2.12. Техническое обслуживание топливной системы самолета

Основные вопросы.

Осмотр системы на отсутствие течи топлива, в том числе из дренажных отверстий. Проверка чистоты топлива. Осмотр огнезащитного тefлонового шланга магистрали топливопитания двигателей и ВСУ.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.028.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 028.

Тема 2.13. Техническое обслуживание гидравлической системы самолета

Основные вопросы.

Осмотр нижней обшивки фюзеляжа, крыла, хвостового оперения, пилонов и капотов двигателей снаружи на отсутствие следов подтекания гидравлической жидкости. Осмотр агрегатов, трубопроводов гидросистемы на двигателях и в отсеках шасси. Проверка внутренней герметичности гидроаккумуляторов и дозарядка их газовых полостей. Проверка уровня жидкости в баках. Проверка загрязненности фильтров линий нагнетания и слива гидросистем. Проверка давления азота в гидробаках первой, второй и третьей гидросистем и в баллоне системы наддува. Слив отстоя из масловлагодоборников дренажа насоса ВД-004В и дренажа насосных станций первой, второй и третьей гидросистем.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.029.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 029.

Тема 2.14. Техническое обслуживание противообледенительной системы

Основные вопросы.

Проверка функционирования системы обогрева стекол и сигнализатора обледенения СО-121ВМ встроенным контролем. Внешний осмотр датчиков ДСЛ-40ТВ и ДТЛ-1

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания. Разделы: 3.030,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 030.

Тема 2.15. Техническое обслуживание приборного оборудования

Основные вопросы.

Осмотр приборного оборудования в кабине экипажа. Проверка функционирования КИСС и принтера РТА-45В встроенной системой контроля. Проверка запаса ленты Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.031,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 031.

Тема 2.16. Техническое обслуживание шасси

Основные вопросы.

Внешний осмотр передней и основных опор шасси. . Очистка шасси от загрязнений. Смазка шарнирных соединений опор шасси. Внешний осмотр механизмов управления створками отсека передней опоры. Проверка тормозной системы встроенными средствами контроля. Внешний осмотр агрегатов и трубопроводов системы управления поворотом колес передней опоры. Проверка рабочего давления в шинах колес. Внешний осмотр механизмов управления створками отсека передней опоры. Проверка тормозной системы встроенными средствами контроля. Проверка работы вентиляторов охлаждения МТТГ-500 тормозов основных опор. Внешний осмотр агрегатов и трубопроводов системы управления поворотом колес передней опоры.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.032,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 032.

Тема 2.17. Техническое обслуживание планера, дверей, люков, створок, гондол двигателей, воздухозаборников, пилонов, фонаря и окон.

Основные вопросы.

Осмотр фюзеляжа с земли. Осмотр фюзеляжа со стремянки. Осмотр ниши передней опоры шасси. Осмотр дверей для пассажиров и экипажа. Осмотр люка БГО и механизма запираения. Внешний осмотр заднего люка БГО. Осмотр крышек люков БГО и замков. Внешний осмотр створок ниши передней опоры. Осмотр створок ниши основного шасси. Осмотр кронштейнов крепления створок основных опор шасси, цилиндров управления створками, замка шасси. Осмотр носового обтекателя. Осмотр гондолы двигателя снаружи. Осмотр оперения и конструкции из композиционных материалов. Очистка и протирка остекления кабины экипажа (стекла форточки и боковые стекла) и фюзеляжа (окна пассажирских салонов, входных и служебных дверей и крышек люков аварийного покидания) из органического стекла. Внешний осмотр крыла.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.056, 3.057.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 056, 057.

Тема 2.18. Техническое обслуживание освещения и световой сигнализации

Основные вопросы.

Проверка функционирования осветительного оборудования кабины экипажа, пассажирских салонов и отсеков, системы сигнализации САС-8-4. Проверка включения внешнего и аварийного светотехнического оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.033,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 033.

Тема 2.19. Техническое обслуживание пилотажно-навигационного оборудования

Основные вопросы.

Внешний осмотр флюгера ДАУ, датчика П-104М, систем полного и статического давления, анероидно-мембранных приборов в кабине экипажа. Проверка герметичности систем полного и статического давления. Проверка работоспособности ВБМ-2ПБ, УС-2, ВР-75ПБ. Осмотр пультов и блоков ПНО в кабине экипажа. Наземная проверка ВСУП-85, СРПБЗ, EGPWS. Проверка работы обзорной радиолокационной системы, СНС-2, БПСН совместно с ВСС. Контроль функционирования СЭИ с помощью ВСК. Проверка исправности систем ПНО от ССЛО-95.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.034, 3.144
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 034.113

Тема 2.20. Техническое обслуживание кислородного оборудования, защитного снаряжения

Основные вопросы.

Осмотр кислородного оборудования для экипажа. Проверка функционирования блока БКО-5М без извлечения маски КМ-114М. Осмотр кислородного оборудования для пассажиров и бортпроводников. Осмотр переносного кислородного оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.035,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 035.

Тема 2.21. Техническое обслуживание системы водоснабжения и удаления отходов

Основные вопросы.

Слив воды из системы снабжения питьевой водой. Проверка работоспособности и герметичности системы снабжения питьевой водой. Проверка исправности обогрева водозаправочной панели и панели (панелей) слива воды. Демонтаж и монтаж кипятильника. Удаление накипи и промывка кипятильника. Демонтаж и монтаж кофеварки/кипятильника для осмотра и очистки. Проверка работоспособности и герметичности системы удаления использованной воды. Проверка исправности обогрева сливной панели. Проверка исправности системы сбора отходов в режиме автоконтроля. Контроль состояния плоскозубчатого ремня компрессора.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.038,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 038.

Тема 2.22. Техническое обслуживание ВСУ

Основные вопросы.

Осмотр двигателя ТА12-60, его агрегатов, систем и трубопроводов. Проверка работы адаптера от кнопки контроля АБ-14М.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.049,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 049.

Тема 2.23. Техническое обслуживание двигателя ПС-90А и системы автоматического управления и топливopитания

Основные вопросы.

Осмотр двигателя. Прогрев и опробование двигателя по сокращенному графику. Контроль исправности электроцепей от кнопки РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЧР и автономного генератора АГ-0.25Д-2. Проверка САУ-90 в режиме наземного контроля Отбор проб масла для анализа (на содержание металлов). Осмотр рабочих лопаток 1 ступени и сопловых лопаток 2 ступени турбины. Контроль зазора по контактным поверхностям бандажных полок рабочих лопаток 2 ступени турбины. Проверка заправки маслом маслобаков двигателей ПС-90А и ТА-12. Осмотр вставки фильтра-сигнализатора агрегата БЦА-94. Осмотр и проверка магнитных пробок. Проверка давления азота и зарядки давления азотной камеры гидроаккумулятора. Проверка жиклера в линии подвода воздуха с давлением P_k к агрегату ИСИД-90 М(Е). Проверка наличия топлива в дополнительном дренажном баке.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.072, 3.073,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 072, 073.

Тема 2.24. Техническое обслуживание приборов контроля двигателя

Основные вопросы.

Проверка системы по сигналу от кнопки КОНТРОЛЬ БСКД, проверка канала измерения уровня масла от кнопки КОНТРОЛЬ на индикаторе ИЦС5-1, проверка внешнего состояния резервных индикаторов. Проверка исправности АСК-90-БР, просмотр результатов экспресс-обработки на встроенном индикаторе АСК-90БР и вывод на печать протокола результатов, анализ состояния двигателя по пульту индикации АСК90-ПИ. Проверка индикатора ИРД2-2 в режиме контроля при нажатой кнопке К.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.077,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 077

Тема 2.25. Техническое обслуживание системы предупреждения столкновений

Основные вопросы.

Проверка системы СПС(TCAS) в режиме функционального тест-контроля. Внешний осмотр блоков системы и блоков ответчика TRA-67.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.110,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 110

Тема 2.26. Техническое обслуживание аппаратуры опознавания, оповещения и активного ответа

Основные вопросы.

Проверка работоспособности изделия 6202, ответчика СО-72М, ответчика СО-96 с помощью встроенного контроля. Проверка внешнего состояния и крепления блоков 414, 2101 на самолете. Ввод информации в блок 55С на борту.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.113,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 113

Тема 2.27. Техническое обслуживание бортовых средств контроля и регистрации полетных данных

Основные вопросы.

Демонтаж/монтаж блока БСПИ-6, загрузка программы в БСПИ-6. Установка и съем кассеты из КБН-2-2, установка и снятие карты памяти из ТБНК4-1. Контроль функционирования МСРП встроенным контролем. Промывка термопечатающей головки и проверка работоспособности АЦПУ-1.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 3.142,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 142

3. Раздел «Специальное техническое обслуживание»

Тема 3.1. Выполнение работ после полета с превышением эксплуатационных перегрузок, ограничений, установленных РЛЭ, попадания самолета в зону интенсивной турбулентности (болтанки) с вертикальной перегрузкой более 1.8

Основные вопросы.

Осмотр бытового оборудования и элементов отделки кабины экипажа, пассажирского салона, служебных и вспомогательных помещений. Осмотр привязных ремней кресел пилотов и бортинженера, их крепление, проверка работоспособности механизмов стопорения. Внешний осмотр фюзеляжа с земли. Осмотр узлов навески руля высоты. Осмотр узлов навески руля направления. Внешний осмотр обшивки концевой поверхности крыла. Осмотр предкрылков. Внешний осмотр воздушных тормозов. Внешний осмотр интерцепторов. Осмотр элеронов. Осмотр двигателей. Осмотр вставки фильтра-сигнализатора агрегата БЦА-94. Осмотр и проверка магнитных пробок. Осмотр и проверка магнитных сигнализаторов стружки.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 5.01.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 025, 051, 053, 055, 057, 072.

Тема 3.2. Выполнение работ после посадки с массой, превышающей установленную РЛЭ максимальную посадочную массу; после посадки с вертикальной перегрузкой в диапазоне 1,95-2,04; после посадки до ВПП или с выкатыванием за пределы ВПП

Основные вопросы.

Осмотр передней и основных опор шасси, концевых выключателей и электрожгутов. Демонтаж и монтаж колес КТ196М.110 основной опоры. Внешний осмотр фюзеляжа с земли. Осмотр ниши передней опоры шасси. Осмотр углов проемов входных, служебных дверей и технических люков. Осмотр гондол двигателя снаружи и изнутри. Осмотр пилонов гондол двигателей. Осмотр узлов навески руля высоты. Осмотр узлов навески руля направления. Внешний осмотр обшивки концевой поверхности крыла. Осмотр предкрылков. Внешний осмотр воздушных тормозов. Внешний осмотр интерцепторов. Осмотр элеронов. Осмотр двигателей. Осмотр корпусов газогенератора и элементов систем, расположенных на них. Полный осмотр воздушного тракта КНД и КВД. Осмотр реверсивного устройства. Осмотр и проверка магнитных сигнализаторов стружки. Осмотр АСШУ, связанного оборудования, приборного оборудования, внешнего светотехнического оборудования, пилотажно - навигационного оборудования.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 5.03, 5.04.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 022, 023, 024, 031, 033, 034, 072, 144.

Тема 3.3. Выполнение работ после прерванного взлёта

Основные вопросы.

Осмотр передней и основных опор шасси. Внешний осмотр агрегатов и трубопроводов тормозной системы. Демонтаж, осмотр деталей колеса и монтаж колёс КТ196М.110 основной опоры. Внешний осмотр системы управления поворотом колёс передней опоры.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Раздел 5.02, ,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 032.

Тема 3.4. Выполнение работ после заправки топливного бака № 4 более 11280 литров

Основные вопросы.

Выполнение анализа запаса топлива в баке № 4 перед вылетом. Выполнение работ для случаев когда количество заправленного топлива более 11450 литров. Оформление технического акта.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию действий в данном случае..

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Раздел 5.05.
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 032.

Тема 3.5. Выполнение работ после воздействия на самолёт атмосферного электрического разряда

Основные вопросы.

Выполнение работ по оперативному техническому обслуживанию в объеме формы Б (за исключением работ раздела 3.025 РО). Осмотр двигателя.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 5.06,
- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 022, 023, 024, 026, 027, 033, 034, 077, 144.

Тема 3.6. Выполнение работ после попадания самолёта в град или условия обледенения

Основные вопросы.

Осмотр планера с земли. Осмотр остекления фюзеляжа. Полный осмотр воздушного тракта КНД и КВД. Выполнение работ по противообледенительной системе и пилотажно-навигационному оборудованию.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить меры безопасности, технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 034, 030
- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 5.07.

Тема 3.7. Выполнение работ после попадания самолёта в пыльную бурю

Основные вопросы.

Осмотр остекления фюзеляжа. Полный осмотр воздушного тракта КНД и КВД. Тщательная промывка обшивки самолета при убранной и выпущенной механизации. Проверка системы полного и статического давления.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий особое внимание должно быть обращено на чистоту рельсов, кареток, штоков силовых цилиндров, отсеков шасси и ВСУ, гондол двигателей.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 034
- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 5.08.

Тема 3.8. Выполнение работ после попадания птиц на вход в двигатель, попадания посторонних предметов на вход в двигатель, помпажа двигателя на режиме и на запуске, применения режима реверса: “максимальная обратная тяга” на скорости менее 120 км/час; “минимальная обратная тяга” на скорости менее 50 км/час

Основные вопросы.

Осмотр планера с земли. Осмотр остекления фюзеляжа. Полный осмотр воздушного тракта КНД и КВД.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить формы документов и порядок их заполнения.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС. Разделы: 5.07.5.08 5.09.
- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 056, 072, 073, 075.

4. Раздел «Техническое обслуживание при хранении»

Тема 4.1. Работы, выполняемые на самолете при подготовке к хранению

Основные вопросы.

Осмотр элементов маслосистемы двигателей по технологическим картам 072.90.00у, 072.90.00з. Консервация топливной системы двигателей. Установка защелок стопорения дверей и аварийных люков в положение ЗАКРЫТО. Покрытие слоем смазки ЦИАТИМ-201 штоков амортизационных стоек, демпферов и всех трущихся деталей шасси, механизации крыла, видимых штоков концевых выключателей. Выключение всех выключателей, переключателей, АЗС, АЗК. Слив отстоя из воздушных отстойников системы наддува гидробаков. Слив воды из системы водоснабжения. Проверка давления в баллонах системы пожаротушения. Снятие матерчатого желоба, надувных трапов и сдача их на хранение (при подготовке к хранению сроком от 30 суток и более). Установка заглушек и зачехление самолета, установка колодок под основные опоры шасси, заземление самолета. Выполнение работ по обеспечению стоянки. Отключение аэродромного источника питания. Снятие с самолета и сдача на хранение: аккумуляторных батарей, переносных кислородных приборов и оборудования, авиагарнитур, аварийных радиостанций и маяков, электромегафонов. Установка технологических заглушек на электрические соединители. Установка заглушек на самолет.

Методические рекомендации по проведению занятий.

Изучить особенности работ при проведении консервации двигателя.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС. Раздел 024
- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы:6.01.

Тема 4.2. Работы, выполняемые при хранении самолета

Основные вопросы.

Снятие заглушек с самолета. Внутренняя расконсервация двигателей. Слив топлива из полости наружного контура. Прокрутка ротора КВД ручкой для прокрутки двигателя (за запасной привод коробки приводов). Холодная прокрутка двигателя. Слив топлива и масла из переднего и заднего дренажных баков. Запуск двигателя на основной автоматике. Работа на малом газе 5 мин. Отбор проб масла для анализа. Внутренняя консервация двигателя. Проветривание кабины и подсобных помещений самолета при всех открытых дверях, форточках кабины экипажа, люках БГО и люках в полу кабины. Осмотр самолета снаружи и изнутри на предмет отсутствия повреждений защитного слоя от коррозии. Проверка теплоизоляции в подпольной части фюзеляжа на предмет отсутствия конденсата. Удаление консервирующей смазки с деталей планера и повторное нанесение свежей смазки. Проветривание всех помещений самолета. Перемотка ленты в КС-13 на устройстве УПЛ-02 при хранении на самолете. Установка заглушек.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Регламент технического обслуживания ВС. Раздел 6.02.

Тема 4.3. Подготовка самолета к полетам после хранения

Основные вопросы.

Снятие заглушек с самолета. Удаление смазки с законсервированных деталей и нанесение свежей в соответствии с картами смазки. Установка на место оборудования, снятого при подготовке самолета к хранению. Выполнение работ по форме Б. Выполнение работ, предусмотренных РЭ двигателя ПС-90А. Осмотр подпольной части фюзеляжа на предмет отсутствия воды, льда или следов коррозии на обшивке и элементах силового набора. Слив топлива из баков-кессонов. Проверка зарядки азотом бортового баллона системы наддува гидробаков. Проверка зарядки азотом газовых полостей гидроаккумуляторов. Проверка количества жидкости НГЖ-5У в гидробаках гидросистемы. Проверка давления азота в амортизаторах стоек шасси. Контрольная уборка и выпуск шасси.. Осмотр влагопоглотителей окон пассажирских салонов и кабины экипажа.

Методические рекомендации по проведению занятий.

При проведении занятий изучить технологию обслуживания.

Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения.

- Руководство по технической эксплуатации ВС.
- Регламент технического обслуживания ВС. Разделы: 6.03

Глава 5. Порядок контроля знаний, навыков (умений)

5.1 Порядок контроля знаний, навыков (умений) как в процессе, так и по итогам освоения отдельных этапов программы подготовки предусматривает: текущий контроль знаний, промежуточный и итоговый контроль знаний, навыков (умений).

Текущий контроль проводится на лекционных и практических занятиях методом устного опроса слушателей по изученному материалу.

Промежуточный контроль знаний проводится после прохождения каждой дисциплины теоретической подготовки.

Итоговый контроль знаний, навыков (умений) проводится после завершения практической подготовки в полном объёме в соответствии с заданием (Приложение 3).

5.2 Формы контроля, применяемые при промежуточной и/или итоговой оценке знаний, навыков (умений): зачет и/или экзамен.

При промежуточной оценке знаний, навыков (умений) применяются:

- зачеты: устный опрос или тестирование;
- экзамены: устный опрос, письменная работа или тестирование;

Форма контроля при итоговой оценке знаний, навыков (умений) - экзамен, включающий практическую работу (выполнение практических заданий).

5.3 Оценочные материалы для проведения контроля знаний слушателей:

- перечень контрольных вопросов по учебным дисциплинам данной программы (Приложение 1);
- перечень практических заданий для проведения экзамена по практической подготовке (Приложение 2).

5.4 Оценка уровня подготовки проводится с использованием единой системы оценки, в соответствии с Руководством по организации деятельности АУМЦ-Ту.

Критерии оценки при проведении экзамена:

5 – «отлично» - знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний. Действия при выполнении практических заданий правильные, технология выполнения задания не нарушена;

4 – «хорошо» - знания, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки. Действия при выполнении практических заданий имеют замечания, технология выполнения задания с незначительными нарушениями;

3 – «удовлетворительно» - знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, допустимые для продолжения подготовки. Действия при выполнении практических заданий имеют замечания, для устранения которых требуется дополнительная подготовка, технология выполнения задания нарушена в допустимых пределах;

2 – «неудовлетворительно» - знания, продемонстрированные слушателем, недостаточны и не соответствуют уровню его квалификации. Действия при выполнении практических заданий имеют грубые ошибки, технология выполнения задания полностью нарушена.

Положительными оценками усвоения дисциплин являются: 5 – «отлично», 4 – «хорошо» и 3 – «удовлетворительно».

Зачет оценивается по бинарной системе «зачёт» - «незачёт».

Критерии оценки при проведении зачёта:

«зачёт» - ответы на поставленные вопросы правильные, логичные и последовательные;

«незачёт» - ответы на поставленные вопросы содержат грубые ошибки.

5.5 Критерии оценки ответов при экзаменационном тестировании (по шкале процентного отношения правильных ответов к общему количеству заданных вопросов):

- 100% - 90% – 5 («отлично»);
- 89% - 80% – 4 («хорошо»);
- 79% - 75% – 3 («удовлетворительно»);
- менее 75% – 2 («неудовлетворительно»).

Положительными оценками усвоения дисциплин являются: 5 – «отлично», 4 – «хорошо» и 3 – «удовлетворительно».

Критерии оценки ответов при зачётном тестировании:

- 80% и более - «зачёт»;
- менее 80% - «незачёт».

5.6 Итоговая оценка знаний, навыков (умений) выставляется, как среднее арифметическое значение оценок полученных слушателем по результатам проверки теоретических знаний и проверки практических навыков (умений):

- оценка 5 (отлично), если среднее арифметическое значение не менее 4,5;
- оценка 4 (хорошо), если среднее арифметическое значение не менее 3,5 и не более 4,5;
- оценка 3 (удовлетворительно), если среднее арифметическое значение не менее 3,0 и не более 3,5;
- оценка 2 (неудовлетворительно), если среднее арифметическое значение не более 3,0.

5.7 При получении слушателем оценки 2 («неудовлетворительно») повторная аттестация допускается после дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине не ранее, чем через три календарных дня.

При повторном получении оценки 2 («неудовлетворительно») решается вопрос о назначении дополнительных занятий или о целесообразности дальнейшего обучения.

Приложение 1

Перечень контрольных вопросов по учебным дисциплинам**1. Конструкция ВС**

1. Основные технические характеристики самолёта.
2. Ограничения по массе самолета.
3. Ограничения по центровке самолета.
4. Ограничения по скорости и числу М полета.
5. Основные геометрические данные планера самолета.
6. Основные особенности конструкции планера самолета.
7. Ограничения по прочности пола пассажирских салонов, багажных и грузовых помещений.
8. Общая характеристика кабины экипажа.
9. Система управления самолетом: назначение, состав и размещение оборудования.
10. Эксплуатационные ограничения СУР.
11. АСШУ: назначение, состав и размещение оборудования.
12. Механизация крыла: назначение, состав и размещение оборудования.
13. Система управления закрылками: органы управления, режимы работы, индикация.
14. Система управления предкрылками: органы управления, режимы работы, индикация.
15. Управление интерцепторами: органы управления и индикация, режимы работы.
16. Общие сведения о шасси самолета.
17. Основная система уборки и выпуска шасси.
18. Резервная система выпуска шасси.
19. Аварийная система выпуска шасси.
20. Сигнализация положения опор шасси.
21. Общие сведения о системе торможения самолета и ее основные характеристики.
22. Работа системы торможения при основном, резервном, стояночном, стартовом, автоматическом торможении, при подтормаживании колес при уборке.
23. Работа антиюзовой автоматики. Органы управления системой торможения, их расположение.
24. Индикация и сигнализация о работе системы торможения.
25. Управление поворотом колес передней опоры: общие сведения, органы управления и контроля.
26. Режимы работы системы управления поворотом колес.
27. Общие сведения и основные характеристики гидросистемы.
28. Основные, резервные и аварийные источники давления гидросистемы: состав, размещение, управление и индикация работы.
29. Индикация работы источников давления гидросистемы.
30. Основные сведения и характеристики топливной системы.
31. Состав топливной системы.
32. Система топливоизмерения и центровки – общие сведения о составе и работе подсистем.
33. Управление и контроль работы ТС: расположение органов управления и контроля, расшифровка и чтение кадров «ТОПЛ», «ТС». Индикация на ПКУ и на среднем пульте пилотов.
34. Система водоснабжения и удаления отбросов: назначение, состав, размещение.
35. Основные характеристики СКВ, работа системы. Подача воздуха в кабину экипажа.
36. Управление и контроль работы СКВ. Щитки управления работой СКВ, их расположение и назначение установленных на них элементов управления.
37. Система охлаждения РЭА: назначение, состав, размещение.

38. Назначение и основные характеристики САРД. Программа регулирования давления в гермокабине.
39. Состав САРД, принципиальная схема САРД. Работа основной и дублирующей системы. Разгерметизация кабины.
40. Управление и контроль работы САРД. Органы управления САРД, их расположение и назначение. Встроенный полетный и наземный контроль, расположение органов управления, сигнализации, контроля.
41. Информация, выдаваемая экипажу в кадрах «САРД», «БЛОКИ», «СОСТ» и «СИГН». Противообледенительная система: назначение, состав, размещение, индикация и управление.
42. Кислородное оборудование: назначение, состав, размещение, контроль и управление.
43. Система пожарной защиты самолета: назначение, состав, размещение, управление и контроль.
44. Бытовое оборудование самолета: назначение, состав, размещение.
45. Порядок расчета центровки самолета.
46. Порядок заправки и расхода топлива.
47. Размещение пассажиров, багажа и грузов.
48. Бортовые средства механизации погрузочно-разгрузочных работ: назначение, состав и размещение оборудования.

2. Конструкция двигателя ПС-90А и ВСУ ТА-12

1. Общие сведения о силовой установке.
2. Система реверса тяги: назначение, состав, размещение.
3. Система останова двигателя: назначение, состав, размещение.
4. Система запуска двигателя: назначение, состав, размещение.
5. Топливная система двигателя: назначение, состав, размещение.
6. Система смазки и суфлирования: назначение, состав, размещение.
7. Система автоматического управления двигателем: назначение, состав.
8. Система контроля двигателя: приборы контроля работы двигателя и оповещения.
9. Подготовка к запуску двигателей.
10. Запуск двигателя на земле.
11. Прекращение запуска двигателя.
12. Применение реверса двигателя.
13. Останов двигателя.
14. Особенности запуска двигателя в условиях низких температур.
15. Признаки неисправностей двигателя при запуске и работе.
16. Назначение, размещение ВСУ и её агрегатов.
17. Органы управления и контроля работы ВСУ.
18. Система запуска ВСУ, основные сведения.
19. Подготовка к запуску ВСУ на земле.
20. Запуск ВСУ на земле.
21. Контроль за работой ВСУ.
22. Останов ВСУ на земле.
23. Автоматический останов ВСУ.

3. Приборное, пилотажно-навигационное оборудование ВС

1. Назначение, состав, размещение СЭИ.
2. Включение и управление СЭИ.
3. Нормальная эксплуатация СЭИ.
4. Назначение, состав, размещение КИСС.
5. Включение и управление КИСС.
6. Сигнализация КИСС.
7. Связь КИСС с оборудованием самолета.
8. Представление кадровой индикации на индикаторах КИСС.
9. Нормальная эксплуатация КИСС.
10. Неисправности КИСС.
11. Назначение, состав, размещение МСРП.
12. Включение, управление и контроль работы МСРП.
13. Назначение, состав, размещение ССЛО.
14. Нормальная эксплуатация, неисправности ССЛО.
15. Назначение, состав, размещение ХАЭ.
16. Нормальная эксплуатация, неисправности ХАЭ.
17. Система полного и статического давления, назначение, состав, размещение.
18. Возможные неисправности систем полного и статического давления.
19. Анероидно-мембранные приборы. Измерители угла атаки, температуры и давления.
20. Назначение и состав ВСС-95.
21. Нормальная эксплуатация ВСС-95.
22. Возможные неисправности ВСС-95.
23. Назначение, состав, размещение оборудования ВСУП-85.
24. Назначение, состав, размещение оборудования ВСУТ-85.
25. Системы предупреждения критических ситуаций. Состав, назначение.
26. Система воздушных сигналов. Назначение, состав, размещение.
27. Обзорная радиолокационная система. Назначение, состав, размещение.
28. Бесплатформенная инерциальная навигационная система.
29. Бортовая аппаратура радиотехнических и посадочных систем. Состав, размещение.
30. Комплексный пульт радиотехнических средств КПРТС-85.
31. Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных.
32. Система сбора и локализации отказов ССЛО-95.

4. Электрооборудование ВС

1. Общие сведения о системе электроснабжения самолета.
2. Основная система электроснабжения: подсистемы, источники, основные потребители.
3. Переключения в основной системе электроснабжения при отказах источников.
4. Вторичная система электроснабжения переменного тока: источники и основные потребители.
5. Переключения во вторичной системе электроснабжения переменного тока при отказах источников.
6. Переключения в системе электроснабжения постоянного тока при отказах источников.
7. Приборы контроля системы электроснабжения ВС: назначение, размещение.
8. Управление и контроль системы электроснабжения.
9. Система аварийной сигнализации: назначение, состав, индикация и органы управления.
10. Нормальная эксплуатация САС.
11. Назначение, состав, органы управления внешнего осветительного оборудования.
12. Назначение, состав, органы управления внешнего светосигнального оборудования.
13. Назначение, состав, органы управления осветительного оборудования кабины экипажа.
14. Назначение, состав, органы управления аварийного освещения и световой информации в пассажирских салонах.

5. Радиооборудование ВС

1. Назначение, состав, размещение МВ радиостанций.
2. Назначение, состав, размещение ДКМВ радиостанций.
3. Назначение, состав, размещение аппаратуры внутренней связи членов летного экипажа АВСА-Э.
4. Нормальная эксплуатация АВСА-Э.
5. Назначение, состав, размещение печатающего устройства МСРП.
6. Назначение, состав, размещение АЛМАЗ-УП.
7. Аппаратура записи звуковой и цифровой информации.
8. Комплексный пульт радиотехнических систем КПРТС-95.
9. Бортовая развлекательно-информационная система.

6. Воздушное законодательство и правила полетов

1. Определение международного воздушного права
2. Виды воздушного права
3. Современное воздушное законодательство
4. Основа современного международного воздушного права
5. Основные принципы сотрудничества в области международной гражданской авиации
6. Основные условия, принципы организации и выполнения полетов между государствами
7. Международный рейс
8. Назначения международных рейсов
9. Степени коммерческого права (степени свободы воздуха)
10. Воздушное пространство РФ
11. Государственное регулирование использования воздушного пространства
12. Структура воздушного пространства
13. Определения видов авиации
14. Условия допуска гражданских ВС к эксплуатации
15. Порядок государственной регистрации и государственного учета ВС
16. Судовая и полетная документация на борту ВС при выполнении полетов
17. Классы воздушного пространства РФ
18. Виды и классы аэродромов
19. Порядок использования воздушного пространства РФ
20. Допуск к полетам членов летного экипажа

7. Аэродинамика и основы полета

1. Общие сведения о самолёте.
2. Основные летно-технические характеристики ВС.
3. Ограничения по массе самолета.
4. Допустимая центровка.
5. Ограничения по скоростям и числам M полета.
6. Ограничения по допустимым углам атаки и минимальным скоростям полета.
7. Аэродинамическая компоновка самолета.
8. Основные аэродинамические характеристики.
9. Аэродинамические силы профиля крыла.
10. Аэродинамическое качество. Влияние числа M на аэродинамическое качество самолета.
11. Влияние механизации крыла на аэродинамическое качество самолета.
12. Поляра самолета на взлетно-посадочных режимах.
13. Поляра самолета для различных чисел M .
14. Анализ кривых потребных и располагаемых тяг при полете у земли.
15. Анализ кривых потребных и располагаемых тяг для различных полетных масс самолета.
16. Анализ кривых потребных и располагаемых тяг для различных высот полета.
17. Преимущества и недостатки полета на большой высоте.
18. Летно-технические характеристики самолета. Эксплуатационная область полета.
19. Этапы взлета и их характеристика. Порядок выполнения взлета.
20. Схема сил, действующих на самолет на разбеге.
21. Воздушный участок и набор высоты. Схема сил, действующих на самолет при наборе высоты.
22. Условия установившегося горизонтального полета. Потребные скорости и тяга в горизонтальном полете.
23. Основные параметры крейсерского полета. Схема сил, действующих на самолет в крейсерском полете.
24. Диапазон скоростей в горизонтальном полете. Ограничения скоростей полета.
25. Основные параметры снижения. Схема сил, действующих на самолет в снижении.
26. Обоснование рекомендуемых скоростей при заходе на посадку.
27. Посадка с убранными закрылками. Посадка с убранными предкрылками.
28. Аэродинамическое обоснование посадки с массой, превышающей максимально-допустимую посадочную.
29. Влияние эксплуатационных факторов на посадочные характеристики самолета.
30. Центровка самолета. Диапазон центровок.
31. Фокус самолета, факторы на него влияющие.
32. Расчет центровки самолета по центровочному графику.
33. Устойчивость и управляемость. Определения. Система координат. Силы и моменты, действующие на самолет.
34. Характеристики продольной устойчивости и управляемости.

8. Основы математики и единицы измерения

1. Понятие метрологии
2. Определение физической величины.
3. Что такое измерение.
4. Основные единицы температуры и силы света в системе СИ.
5. Сколько основных единиц физических величин установлено в СИ.
6. Производные единицы.
7. Что характеризует допуск на размер детали.
8. Определение относительной погрешности измерения.
9. Определение понятия «прямые измерения»
10. Дополнительные единицы системы СИ.
11. Опредееление погрешности измерений.
12. Качественная характеристика физической величины.
13. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов.

9. Фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии

1. Какой процесс произошел в идеальном газе, если изменение его внутренней энергии равно нулю.
2. По поверхности воды распространяется волна. Расстояние между ближайшими "горбом" и "впадиной" 2 м. Какова длина волны
3. За 6 сек. маятник совершает 12 колебаний. Чему равна частота колебаний маятника?
4. Электрический чайник имеет две спирали. При каком соединении спиралей - параллельном или последовательном вода в чайнике закипит быстрее
5. Аккумулятор с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 0,2 Ом замкнут сопротивлением 1 Ом. Найдите мощность тока на внешнем участке цепи:
6. Что является силовой характеристикой магнитного поля
7. Как нужно расположить плоское зеркало, чтобы вертикальный луч стал отражаться в горизонтальном направлении?
8. Дать определение молекуле.
9. Чем определяется порядковый номер элемента в таблице Д.И. Менделеева.
10. Что такое «изотоп».

10. Безопасность полетов и предотвращение АП

1. Каковы цели расследования авиационного происшествия или инцидента.
2. Дайте определения авиационных событий.
3. Перечень авиационных событий, которые относятся к авиационным инцидентам и подлежат расследованию.
4. Меры безопасности при подготовке ВС к полетам.
5. К какому летному происшествию относятся случаи гибели кого-либо из лиц, находившихся на борту, в процессе их аварийной эвакуации из воздушного судна.
6. Какое воздушное судно подлежит немедленному поиску и спасанию.
7. Причины (факторы) авиационного происшествия или инцидента.
8. В соответствии с какими стандартами обеспечивается реализация государственной системы управления безопасностью полетов воздушных судов в Российской Федерации.
9. Кто принимает окончательное решение о взлете, полете и посадке воздушного судна.
10. Что такое угон воздушного судна, находящегося на земле или в полете, или захват такого судна в целях угона.
11. Каким авиационным событием является значительное ухудшение характеристик устойчивости и управляемости, летных или прочностных характеристик.
12. Как классифицируется событие в случае отделения двигателя от воздушного судна, даже тогда, когда повреждение ограничивается самим двигателем.
13. Как классифицируется событие, если повреждение конструкции приводит к разгерметизации воздушного судна или невозможности его герметизации.

11. Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС

1. Какой первый шаг для нейтрализации опасных психологических установок должен быть сделан в процессе принятия решений.
2. Как называется состояние временного замешательства, возникающего от несогласованной информации, поступающей в мозг от разных органов чувств.
3. Какой фактор чаще влияет на большинство авиационных происшествий.
4. Почему утомление является наиболее коварной опасностью для безопасности полетов.
5. Что такое преждевременная психическая демобилизация.
6. Каким образом обычно реагирует нормальный человек под воздействием стресса.
7. Какой термин определяет благоприятный взгляд на себя.
8. Что такое «Человеческий фактор».
9. Что является целью изучения «человеческого фактора».
10. От какого процесса зависит Память.
11. Что такое регистрация как один из процессов памяти.
12. Что такое клаустрофобия.
13. Что такое стресс.
14. Какие лица не принимаются на должности специалистов авиационного персонала.
15. Что входит в группу приспособительных движений.
16. Что подразумевает под собой индивидуальный подход.
17. Создание уверенности, в чем должен способствовать «Психологический климат» у ИТС.

12. Общие правила технического обслуживания ВС

1. С какого момента экипаж отвечает за ВС.
2. Действия при обнаружении неисправности во время буксировки ВС на старт.
3. Что делается в случаях, когда судно не находилось под охраной.
4. Разрешается или запрещается заправка воздушного судна ГСМ при наличии пассажиров на борту.
5. Разрешается или запрещается открытая заправка ВС топливом при дожде и сильном ветре с пылью, во время грозы (при разрядах атмосферного электричества) и закрытая заправка при грозовых разрядах.
6. С разрешения кого можно производить погрузочно-разгрузочные работы на ВС.
7. Кто отвечает за сохранность находящегося на борту ВС груза.
8. Где разрешается производить запуск двигателей ВС.
9. Как осуществляют буксировку в темное время суток.
10. Работоспособность каких приборов необходимо проверить после мойки ВС.
11. Что делается при выявлении неисправностей при приемке ВС, подготовленного к выполнению полета (полетного задания), а также в иных случаях приемки ВС экипажем.
12. При каких условиях исправное ВС считают готовым к вылету.
13. При каких условиях воздушное судно считают исправным.
14. При стоянке с какой продолжительностью, и в каких условиях необходимо устанавливать предусмотренные ЭТД защитные устройства на заборники воздуха, приемники систем полного и статического давления, другие системы ВС.
15. В какой цвет окрашиваются защитные устройства на ВС, где места установки защитных устройств окрашены в красный (оранжевый) цвет.
16. В каких случаях бортовая сеть ВС должна быть обесточена в целях безопасности при его ТО.
17. Что необходимо делать в целях сохранения аэродинамического качества планера.
18. На кого возлагается ответственность за организацию и соблюдение правил эксплуатации ВС экипажем.
19. Кто предъявляет Воздушное судно экипажу.
20. Когда командиру ВС запрещается выруливать с места стоянки.
21. На сколько частей условно подразделяется планер.
22. Кто дает разрешение на вылет ВС с неисправностью или повреждением, указанным в ГПМО.
23. В какой документ заносят сведения о массе и центровке ВС.
24. В скольких экземплярах оформляется приемо-сдаточный акт при передаче ВС.
25. Какой дефект появляется на обшивке ВС при наличии остаточной деформации.
26. Какова причина появления гофра на обшивке ВС.
27. Какой инструмент применяется для проверки затяжки фитингов и других резьбовых соединений.
28. Что такое «серебро» органического остекления ВС.
29. Как определяют техническое состояние авиационной техники (АТ) и качество ее технического обслуживания (ТО).
30. Кто несет ответственность за полноту и качество технического обслуживания (ТО).
31. Кто осуществляет контроль состояния авиационной техники (АТ) в полете.
32. При каком условии контроль качества отдельной работы, ТО и Р воздушного судна в целом считается завершенным.
33. Для чего проводится разовый осмотр.
34. Для чего производится контрольный полет (облет) воздушного судна (ВС).
35. После какого перерыва в полетах для продления срока действия сертификата (удостоверения) о годности ВС к полетам выполняется контрольный полет (облет).
36. Что обязаны делать в контрольном полете экипаж и специалисты-участники полета.

37. Что обязан делать каждый участник контрольного полета при обнаружении отклонений от норм АТ.
38. Разрешается ли заправка ВС горючими и смазочными материалами, не имеющими паспортов качества.
39. Сколько трапов должно быть у самолета при заправке, дозаправке, сливе топлива из воздушного судна с пассажирами на его борту, а также при их посадке или высадке.
40. Назначение ГПМО.
41. Условия выполнения полета с учетом ГПМО.
42. Применение буквенных обозначений для сроков восстановления оборудования.
43. Определение состава функциональных единиц главного перечня минимального оборудования.
44. Возможность расширения ГПМО.
45. Дайте расшифровку Месту ТО 112.3А.
46. Дайте определение индексу объекта технического обслуживания.
47. Назовите три группы условных знаков для маркировки мест обслуживания в зависимости от функционального назначения.

Приложение 2

**Перечень практических заданий для проведения экзамена
по практической подготовке**

1. Выполнение работ «Слив воды из системы снабжения питьевой водой»
2. Выполнение работ «Осмотр планера с земли»
3. Выполнение работ «Открытие и закрытие входных и служебных дверей на стоянке»
4. Выполнение работ «Удаление отходов из ящика туалетов»
5. Выполнение работ «Удаление обледенения с поверхности самолета, проверка отсутствия снега, льда и инея в системах и агрегатах самолета»
6. Выполнение работ «Обогрев и охлаждение кабины экипажа и салонов самолета от бортовой ВСУ»
7. Выполнение работ «Проверка уровня масла в приводе-генераторе ГП-26, дозаправка масла до необходимого уровня»
8. Выполнение работ «Проверка наличия топлива в баках»
9. Выполнение работ «Проверка уровня жидкости в гидравлических баках гидросистем»
10. Выполнение работ «Проверка давления азота в гидробаках первой, второй и третьей гидросистем»
11. Выполнение работ «Проверка зарядки кислородной системы кислородом»
12. Выполнение работ «Заправка (дозаправка) системы снабжения питьевой водой»
13. Выполнение работ «Проверка заправки маслом маслобаков двигателей ПС-90А и ТА-12»
14. Выполнение работ «Автоматизированный встроенный наземный контроль СКВ»
15. Выполнение работ «Проверка САРД при помощи встроенных средств контроля»
16. Выполнение работ «Проверка работоспособности крана горячего воздуха»
17. Выполнение работ «Демонтаж, очистка и монтаж сеток воздушных фильтров»
18. Выполнение работ «Проверка работы системы охлаждения радиоэлектронного оборудования РЭА»
19. Выполнение работ «Осмотр отверстий клапанов слива конденсата из гермокабины»
20. Выполнение работ «Осмотр бытового оборудования и отделки кабины экипажа, пассажирского салона, служебных и вспомогательных помещений»
21. Выполнение работ «Проверка комплектности и расположения оборудования для аварийного покидания самолета»
22. Выполнение работ «Проверка функционирования системы сигнализации о появлении дыма в туалете»
23. Выполнение работ «Проверка давления в стационарных огнетушителях»
24. Выполнение работ «Проверка давления в стационарных огнетушителях ППС БГО»
25. Выполнение работ «Осмотр управления закрылками. Проверка резервного режима управления»
26. Выполнение работ «Осмотр топливной системы на отсутствие течи топлива, в том числе из дренажных отверстий»
27. Выполнение работ «Проверка чистоты топлива»
28. Выполнение работ «Проверка внутренней герметичности гидроаккумуляторов и дозарядка их газовых полостей»
29. Выполнение работ «Проверка уровня жидкости в баках»
30. Выполнение работ «Проверка загрязненности фильтров линий нагнетания и слива гидросистем»
31. Выполнение работ «Слив отстоя из масловлагосборников дренажа насоса ВД-004В и дренажа насосной станции первой, второй и третьей гидросистемы»
32. Выполнение работ «Проверка давления азота и зарядки давления азотной камеры гидроаккумулятора»

33. Выполнение работ «Подключение аэродромного источника электропитания к бортовой сети».
34. Выполнение работ «Осмотр планера с земли»
35. Выполнение работ «Открытие и закрытие входных и служебных дверей на стоянке».
36. Выполнение работ «Съем/установка кассеты КС-13/ карты памяти ТБНК».
37. Выполнение работ «Изъятие ленты АЦПУ/РТА с зарегистрированной информацией и проверка запаса ленты».
38. Выполнение работ «Демонтаж/ установка аккумуляторных батарей».
39. Выполнение работ «Включение освещения вестибюля и стояночных огней».
40. Выполнение работ «Проверка функционирования осветительного оборудования кабины экипажа, внешнего и аварийного светотехнического оборудования. Проверка функционирования системы сигнализации САС-8-4».
41. Выполнение работ «Проверка аккумуляторных батарей и УСЛН и включение их на бортовую сеть».
42. Выполнение работ «Проверка исправности основных средств контроля двигателя от кнопки наземного контроля».
43. Выполнение работ «Проверка зарядки(дозаправка) кислородной системы кислородом. Осмотр кислородного оборудования»
44. Выполнение работ «Автоматизированный встроенный наземный контроль СКВ, САРД».
45. Выполнение работ «Внешний осмотр фюзеляжа ДАУ, П-104М, систем полного и статического давлений, анероидно-мембранных приборов, проверка герметичности систем полного и статического давления, проверка работоспособности ВБМ-2ПБ, УС-2, ВР-75ПБ».
46. Выполнение работ «Проверка функционирования КИСС, РТА-45В встроенным контролем».
47. Выполнение работ «Проверка функционирования пожарного оборудования на борту».
48. Выполнение работ «Проверка работы системы охлаждения радиоэлектронного оборудования РЭА».
49. Выполнение работ «Проверка исправности системы управления, системы СУЭТ-5 встроенными средствами контроля»
50. Выполнение работ «Проверка функционирования системы обогрева стекол кабины экипажа, сигнализатора обледенения СО-121ВМ с помощью встроенного контроля»
51. Выполнение работ «Внешний осмотр датчиков ДСЛ-40ТВ, ДТЛ-1».
52. Выполнение работ «Проверка функционирования системы сигнализации о появлении дыма в туалете».
53. Выполнение работ «Проверка исправности обогрева водозаправочной панели, панели слива воды и сливной панели. Контроль исправности системы удаления отходов в режиме автоконтроля».
54. Выполнение работ «Осмотр двигателя ТА12-60, его агрегатов, систем. Проверка работы адаптера от кнопки контроля АБ-14М».
55. Выполнение работ «Контроль состояния устройств защиты электропитания АСШУ. Проверка работоспособности блоков АСШУ и целостности их линий связи с взаимодействующими системами. Проверка работоспособности КВ взаимодействующих с АСШУ систем и линий связи».
56. Выполнение работ «Проверка работоспособности ДКМВ, МВ радиостанций встроенной системой контроля»
57. Выполнение работ «Проверка функционирования бортовой аппаратуры АЛМАЗ-УП, ССО, БРИС, АВСА, МАРС-БМ, ЗБН-ГА, SSCVR».
58. Выполнение работ «Внешний осмотр и проверка работоспособности радиомаяков, аварийно-сигнальных средств».
59. Выполнение работ «Проверка и включение аккумуляторов, ВУ, аэродромного источника электроэнергии переменного тока или генератора ВСУ на бортовую сеть и их выключение».
60. Выполнение работ «Проверка срабатывания автомата переключения шин АПСИ-ЗР-2С».

61. Выполнение работ «Внешний осмотр контейнеров аккумуляторных батарей, аккумуляторных батарей, вилки разъема аэродромного питания ШРАП-400-3Ф, устройств защиты и распределения электроэнергии».
62. Выполнение работ «Контроль исправности эл. Цепей от кнопки ручного включения ЧР, контроль исправности автономного генератора АГ-0.25Д-2. Проверка САУ-90 в режиме наземного контроля».
63. Выполнение работ «Проверка системы СПС(TCAS) в режиме функционального контроля. Внешний осмотр блоков системы».
64. Выполнение работ «Проверка работоспособности изделия 6202, ответчика СО-72М. СО-96 с помощью встроенного контроля. Проверка внешнего состояния и крепления блоков 414, 2101 на самолете. Ввод информации в блок 55С»
65. Выполнение работ « Демонтаж/монтаж блока БСПИ-6, загрузка программы в БСПИ-6. Контроль функционирования МСРП, АЦПУ с помощью встроенного контроля».
66. Выполнение работ «Осмотр пультов и блоков в кабине экипажа. Наземная проверка ВСУП-85. Проверка СРПБЗ(EGPWS) тест контролем. Проверка работоспособности обзорной радиолокационной системы, СЭИ с помощью ВСК. Проверка исправности систем ПНО от ССЛО-95»

Приложение 3

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ

Программа подготовки специалистов по техническому обслуживанию ВС	Подготовка специалистов авиационного персонала гражданской авиации для получения свидетельства специалистов по техническому обслуживанию ВС Ту-214 с двигателями ПС-90А (квалификационные отметки В1.1, В2)
---	---

Учебное авиапредприятие (АУЦ)	Авиапредприятие	Тип ВС
АУМЦ-Ту АО «Туполев»		Ту-214
Где проводится подготовка	Инструктор (преподаватель)	Номер приказа
Дата выдачи задания	Кому выдано задание (должность, ФИО)	

« » 20 г. Директор АУМЦ-Ту / /

« ____ » _____ 20 ____ г. Директор АУМЦ-Ту _____ / _____ /
(подпись) (Фамилия И.О.)

MII

Дата	Наименование разделов, тем	Время, (час)	Оценка	Подпись инструктора
	1. Изучение технической документации			
	Тема 1.1			
	2. Оперативное техническое обслуживание			
	Тема 2.1			
	3. Специальное техническое обслуживание			
	Тема 3.1			
	4. Техническое обслуживание при хранении			
	Тема 4.1			
	Итоговый контроль знаний, навыков (умений)			
	Итого			

Итоговая оценка: «_____»

Вывод: _____

« » 20 г. Преподаватель: / /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Преподаватель: _____ / _____ /
(подпись) *(Фамилия И.О.)*

СТРАНИЦА ЗАРЕЗЕРВИРОВАНА

СТРАНИЦА ЗАРЕЗЕРВИРОВАНА

Пронумеровано, прошито и

опечатано 35 листов

Директор АУМЦ – Ту

К.Б. Мещеряков

