Учебно-тренировочный центр № 21

АО «Международный аэропорт «Внуково»

УТВЕРЖДАЮ

НАЧАЛЬНИК
УПРАВЛЕНИЯ ЛЕТНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ
РОСАВИАЦИИ

_____ В.С. ИЗРАИЛЕВ

«10» 01 2014 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.

«Периодическая наземная подготовка членов лётных экипажей ВС Ту-154Б/М»

г. Москва

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа является дополнительной профессиональной программой, которую осваивают члены лётных экипажей ВС ***Ту-154Б/М*** по курсу «Периодическая наземная подготовка членов лётных экипажей ВС ***Ту-154Б/М***».

Настоящая Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Периодическая наземная подготовка членов лётных экипажей ВС ***Ту-154Б/М***» (далее – Программа) является основным документом, определяющим содержание, систему и объем знаний, умений и навыков, которые должны получить члены лётных экипажей ВС ***Ту-154Б/М*** в процессе подготовки в соответствии с квалификационно-должностными требованиями и требованиями подготовки авиационных специалистов согласно п. 5.84 ФАП-128.

В настоящей Программе реализованы **требования**:

нормативных правовых актов РФ:

– Воздушного кодекса РФ (Федеральный закон от 19.03.1997 г. №60-ФЗ). Действующая редакция;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Приказа Минтранса РФ от 02.10.2017 г. № 399 «Требования к порядку разработки, утверждения и содержания программ подготовки специалистов, согласно перечня специалистов авиационного персонала ГА»;

– ФАП «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации» (Приказ Минтранса РФ №128 от 31.07.2009г.);

– ФАП «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации» (Приказ Минтранса РФ № 362 от 26.09.2012г.);

– Программы «Государственная программа обеспечения безопасности полётов воздушных судов гражданской авиации» (Распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 г. N 641-р).

Цель подготовки

– подготовка членов летных экипажей ВС ***Ту-154Б/М*** для выполнения возложенных на них обязанностей;

– совершенствование и поддержание профессиональной подготовки, повышения уровня знаний и практических умений членов лётных экипажей ВС ***Ту-154Б/М***;

– восстановление и поддержание на требуемом уровне обязательных знаний по основным дисциплинам и практических навыков, особенно по редко применяемым в повседневной работе процедурам;

– изучение правил выполнения полётов и технологии работы экипажа;

– изучение вопросов профессиональной деятельности в опасных, аварийных, сложных и усложненных условиях полёта (особых случаях полёта);

– изучение анализа безопасности полётов в гражданской авиации РФ, в авиакомпаниях по эксплуатируемому типу ВС.

В результате подготовки слушатели должны

знать:

– нормативные документы, регламентирующие летную деятельность;

– правила выполнения полетов в особых условиях;

– классификацию и определения авиационных событий;
– авиационные происшествия, связанные с невыполнением нормативных документов;
– классификацию и определения авиационных событий;
– авиационные происшествия, инциденты, повреждения ВС на земле, чрезвычайные происшествия, причины и мероприятия по предотвращению этих событий;
– перечень документов, определяющих формирование системы управления безопасностью полетов (Постановление Правительства РФ от 12.04.2022г. № 642);
– конструкцию планера и систем ВС в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки членов экипажа;
– основные технические данные и ограничения двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154, ВСУ ТА-6А;
– принцип работы основных систем двигателя; типовые отказы двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154 в полете;
– источники электроэнергии переменного и постоянного тока, резервные и аварийные источники питания; работу потребителей электрооборудования; изменения и доработки, эксплуатацию электрических систем на земле и в полёте в соответствии с требованиями РЛЭ;
– комплекс бортового радиооборудования, его классификацию по функциональному назначению, размещение на самолете, электрозащиту и о признаки отказов РЭО, а также правила и процедуры эксплуатации радиоэлектронного оборудования;
– правила эксплуатации приборного оборудования на земле и в полёте; особенности использования оборудования в стандартных условиях и в особых случаях в соответствии с требованиями РЛЭ и РТЭ;
– перечень работ, выполняемых при подготовке ВС к полёту.
– рекомендации и требования по выполнению полёта на ВС ***Ту-154Б/М*** в ожидаемых условиях и особых ситуациях;
– технологию работы экипажа на различных этапах подготовки и выполнения полёта;
– теоретическое обоснование элементов поведения самолета и рекомендаций РЛЭ на основных этапах полета в условиях нормальной эксплуатации, в особых случаях полета и сложных ситуациях;
– назначение, состав и размещение навигационного комплекса на самолете;
– правила и процедуры выполнения воздушной навигации;
– правила перемещения областей низкого и высокого давления; структуру фронтов, возникновение и характеристики особых явлений погоды, которые влияют на условия взлёта, полёта по маршруту и посадки. Сдвиг ветра;
– причины, распознавание и последствия обледенения двигателя и планера. Порядок входа во фронтальную зону, обход районов с опасными метеоявлениями;
– практические знания метеорологии на больших высотах, включая понимание и использование прогностических карт и прогноза струйных течений. (ФАП № 128 п.5.92.1)
– Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации»;
– типовую фразеологию радиообмена и правила радиообмена при аварийной и срочной связи;
– действия членов экипажа при отказе связи;
– типовые аварийные ситуации на борту ВС и факторы угрозы, сопровождающие эти ситуации;

– основной порядок (базовые алгоритмы согласно РЛЭ) действий в типовых аварийных ситуациях;
– состав и комплектность бортового аварийно-спасательного оборудования (БАСО);
– правила получения и использования метеорологической информации перед полётом и во время полёта;
– авиационную метеорологию, климатические особенности соответствующих районов с точки зрения их влияния на авиацию;

уметь:

– грамотно использовать знания нормативных документов при выполнении полетов;
– использовать анализ данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу безопасности полетов гражданских ВС;
– оценивать состояние систем ВС при предполетной подготовке и в полете;
– определять по сигнализации и приборам отказы систем ВС, неисправности и действовать в соответствии с требованиями РЛЭ ВС ***Ту-154Б/М***;
– управлять работой двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154, ВСУ ТА-6А в полете;
– грамотно действовать при срабатывании сигнализации отказов двигателя;
– эксплуатировать источники электроэнергии и потребителей электрооборудования на земле и в полёте согласно РЛЭ;
– включать, проверять работоспособность РЭО на предполётной подготовке;
– правильно эксплуатировать радиоэлектронное оборудование в полёте согласно требованиям и рекомендациям РЛЭ;
– правильно считывать информацию с индикаторов;
– оценивать работоспособность приборного оборудования;
– грамотно действовать в случаях срабатывания сигнализации и при отказах приборного оборудования;
– проводить предполётный осмотр самолёта и выполнять подготовку строго по контрольным картам;
– руководствоваться полученными знаниями в практической деятельности по выполнению полёта в ожидаемых условиях и особых ситуациях;
– анализировать летные происшествия;
– осуществлять воздушную навигацию в простых и особых условиях полёта;
– осуществлять воздушную навигацию при наличии отказов;
– грамотно использовать знания фразеологии радиообмена при выполнении полетов;
– применять принципы руководства пассажирами для предотвращения и подавления паники;
– принимать правильное решение при быстром развитии аварийных ситуаций;
– понимать авиационные метеосводки, карты и прогнозы, коды и сокращения, полётную документацию;

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

Программа состоит из следующих модулей:

Модуль 1. Периодическая наземная подготовка **пилотов ВС** ***Ту-154Б/М***
Модуль 2. Периодическая наземная подготовка **штурманов ВС** ***Ту-154Б/М***
Модуль 3. Периодическая наземная подготовка **бортинженеров ВС** ***Ту-154Б/М***

Каждый модуль является законченным этапом обучения.

Требования, установленные ФАП и другими НПА, к лицу, проходящему подготовку и перечень нормативных правовых актов, устанавливающих данные требования.

Требования к обладателю свидетельства члена летного экипажа установлены главами IV, V, VI, XII, XIII Приказа Минтранса России от 12.09.2008г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» и другими НПА РФ, устанавливающими требования в области подготовки членов лётных экипажей ВС.

Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки

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

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

Форма подготовки: очная**.**

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

Порядок и формы промежуточной и/или итоговой оценки знаний, навыков (умений)

Контроль знаний и навыков предусматривает:

– текущий контроль знаний, который проводится в формах систематического опроса на занятиях 2-3 слушателей по каждой теме учебной программы, собеседования или тестирования на этапе изучения теоретических материалов;

– промежуточный контроль знаний, который проводится по каждой учебной дисциплине в форме экзаменов, дифференцированных зачетов, зачетов, предусмотренных учебным планом программы;

– итоговый контроль знаний (итоговая аттестация), который проводится в форме единого зачета по всем учебным дисциплинам изучаемого модуля учебной программы. К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно сдавшие экзамены, дифференцированные зачеты и зачеты по всем дисциплинам Программы в соответствии с учебным планом.

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

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

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

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

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

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

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

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

Оценка уровня подготовки на зачёте проводится по бинарной системе («зачет», «незачет»):

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

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

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

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

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

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

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

Проверка знаний (экзамен, дифференцированный зачет) по изученным дисциплинам осуществляется методом индивидуального опроса по контрольным билетам или тестирования с использованием автоматизированного контрольно-обучающего комплекса, под непосредственным контролем назначенного преподавателя. Результат сдачи экзамена, дифференцированного зачета, зачета слушателем фиксируется в учебном журнале, экзаменационной ведомости.

Освоение специалистом Программы считается завершенным после успешной сдачи экзаменов, дифференцированных зачетов, зачетов по каждой учебной дисциплине в соответствии с учебным планом Программы и прохождения итоговой аттестации.

Методические рекомендации по проведению видов подготовки, использованию технических средств обучения

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

Учебные помещения должны отвечать следующим требованиям:

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

При проведении занятий преподавателям рекомендуется:

– излагать учебный материал логически последовательно доступным для слушателей языком;

– использовать наглядные пособия и технические средства обучения для обеспечения доступности восприятия слушателями учебного материала;

– при изложении наиболее сложных вопросов Программы добиваться от слушателей понимания сути вопроса,

– закреплять учебный материал путем систематического опроса слушателей по каждой учебной теме Программы.

Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:

– соответствовать требованиям профессиональных стандартов;

– обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;

– иметь практический опыт в области педагогики, психологии и производственного обучения;

– знать содержание настоящей программы подготовки;

– знать требования воздушного законодательства применительно к осуществляемой деятельности;

– знать методы и приемы обучения, в том числе методику использования современного оборудования и технических средств обучения;

– иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;

– проходить периодическую подготовку в соответствии с требованиями законодательства.

Технические средства обучения:

– компьютеры;

– проекционное оборудование;

– макеты систем и агрегатов, графики, диаграммы;

– плакаты приборных досок и пультов самолета ***Ту-154Б/М***;

– стенды работы приборов и систем;

ГЛАВА 3. ТЕМАТИКА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Периодическая наземная подготовка членов лётных экипажей ВС Ил-62М»

Модуль 1. Периодическая наземная подготовка пилотов ВС Ту-154Б/М

№	*Наименование дисциплин*	*Итого*	*Лекции (час)*	*Практ. занят. (час)*	*Форма контр. Знаний*
1.	Воздушное право	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
2.	Система управления безопасностью полётов	***4***	***3***	***-***	***1, ДЗ***
3.	Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем, в т. ч.:	***30, в т.ч.:***	***20, в т.ч.:***	***-***	***10, экз.***
	Раздел № 1. *Общая характеристика ВС и его систем. Правила эксплуатации и ограничения. Влияние атмосферных условий на летно-технические характеристики. Летная эксплуатация, проверка исправности оборудования и систем ВС*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 2. *Летная эксплуатация силовых установок. Влияние атмосферных условий на характеристики двигателей. Эксплуатационные данные двигателей*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 3. *Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 4. *Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 5. *Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***

4.	**РЛЭ ВС**, *в т.ч.: выполнение полетов в особых условиях, полетов в условиях сдвига ветра, заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м, полетов КВС с правого пилотского сидения*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
5.	**Практическая аэродинамика**, *в т.ч.: вывод ВС из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
6.	**Навигация,** *в т.ч.: выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли, при срабатывании БСПС, полеты в условиях RVSM и RNP*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
7.	Метеорология	***6***	***3***	***1***	***2, экз.***
8.	Радиотелефония	***2***	***1,5***	***-***	***0,5, ДЗ***
	Итоговая аттестация	***1***	***-***	***-***	***1, зачет***
	ИТОГО:	***67***	***43,5***	***1***	***22,5***

Модуль 2. Периодическая наземная подготовка штурманов ВС Ту-154Б/М

№	*Наименование дисциплин*	*Итого*	*Лекции (час)*	*Практ. занят. (час)*	*Форма контр. знаний*
1.	Воздушное право	***4***	***2***	***-***	***2, экз.***
2.	Система управления безопасностью полётов	***4***	***3***	***-***	***1, ДЗ***
3.	Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем, в т. ч.:	***22, в т.ч.:***	***16, в т.ч.:***	***-***	***6***
	Раздел № 1. *Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 2. *Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Раздел № 3*. Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***10***	***8***	***-***	***2, экз.***

4.	**РЛЭ ВС**, *в т.ч. выполнение, полетов в особых условиях, полетов в условиях сдвига ветра, заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м*	***6***	***4***	**-**	***2, экз.***
5.	**Практическая аэродинамика,** *в т.ч. вывод ВС из- сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режимов сваливания*	***6***	***4***	**-**	***2, экз.***
6.	**Навигация,** *в т.ч. выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли, при срабатывании БСПС, полеты в условиях RVSM и RNP*	***14***	***12***	**-**	***2, экз.***
7.	Метеорология	***6***	***3***	***1***	***2, экз.***
8.	Радиотелефония	***2***	***1,5***	**-**	***0,5, ДЗ***
	Итоговая аттестация	***1***	**-**	**-**	***1, зачет***
	ИТОГО:	***65***	***45,5***	***1***	***18,5***

Модуль 3. Периодическая наземная подготовка бортинженеров ВС Ту-154Б/М

№	*Наименование дисциплин*	*Итого*	*Лекции (час)*	*Практ. занят. (час)*	*Форма контр. знаний*
1.	Воздушное право	***4***	***2***	**-**	***2, экз.***
2.	Система управления безопасностью полётов	***4***	***3***	**-**	***1, ДЗ***
3.	Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем, в т. ч.:	***46, в т.ч.:***	***36, в т.ч.:***	**-**	***10***
	Раздел №1. *Общая характеристика ВС и его систем. Правила эксплуатации и ограничения. Влияние атмосферных условий на летно-технические характеристики. Летная эксплуатация, знание систем ВС и умение определять его летные характеристики, проверка исправности оборудования и систем ВС*	***14***	***12***	**-**	***2, экз.***

	- ***Раздел № 2.*** *Летная эксплуатация силовых установок. Влияние атмосферных условий на характеристики двигателей. Эксплуатационные данные двигателей*	***10***	***8***	***-***	***2, экз.***
	- ***Раздел№ 3.*** *Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***10***	***8***	***-***	***2, экз.***
	-***Раздел № 4****. Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***2***	***2***	***-***	***в т.ч. зачёт***
	- ***Раздел № 5****. Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности*	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	- ***Раздел № 6****. Контроль подготовки самолёта к вылету*	***4***	***2***	***-***	***2,экз.***
4.	РЛЭ ВС	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
5.	Практическая аэродинамика	***6***	***4***	***-***	***2, экз.***
	Итоговая аттестация	***1***	***-***	***-***	***1, зачет***
	ИТОГО:	***67***	***49***	***-***	***18***

Модуль 1. Периодическая наземная подготовка пилотов ВС Ту-154Б/М

Учебная дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Воздушный Кодекс РФ (Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ)	1	1
2.	Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» и РПП авиакомпании. Приказ Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128	1	1
3.	Федеральные правила использования воздушного пространства РФ. Постановление Правительства от 11.03.2010 № 138	1	1
4.	ФАП «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям Федеральных авиационных правил». Приказ Минтранса от 25.09.2015 № 285	1	1
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего	**4**	**6**

Учебная дисциплина 2. «Система управления безопасностью полётов»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Классификация и определения авиационных событий	1	1
2.	Система управления безопасностью полётов в ГА РФ	1	1
3.	Анализ состояния безопасности полётов за последние 5 лет и текущий год	1	1
	Дифференцированный зачет	**-**	**1**
	Всего	**3**	**4**

Учебная дисциплина 3.
«Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем», в т. ч.:

<u>Раздел № 1.</u> Общая характеристика ВС и его систем. Правила эксплуатации и ограничения. Влияние атмосферных условий на лётно-технические характеристики. Лётная эксплуатация, проверка исправности оборудования и систем ВС.

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Общие сведения, доработки самолета.	0,2	0,2
2.	Сеть источников давления гидросистемы	0,5	0,5
3.	Система управления самолетом: устройство и эксплуатация	1	1
4.	Устройство и эксплуатация шасси	0,5	0,5
5.	Топливная система и ее эксплуатация	0,5	0,5
6.	Высотное оборудование самолета и его эксплуатация	1	1
7.	Воздушно-тепловая противообледенительная система и ее эксплуатация	0,3	0,3
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

<u>Раздел № 2.</u> Летная эксплуатация силовых установок. Влияние атмосферных условий на характеристики двигателей. Эксплуатационные данные двигателей.

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Общие сведения о двигателях НК-8-2У, Д-30КУ-154 II серии и ВСУ ТА-6А (серии 2М).	0,5	0,5
2.	Краткая характеристика основных узлов и систем двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154 и ВСУ ТА-6А	1,5	1,5
3.	Лётная эксплуатация двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154 и ВСУ ТА-6А	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

<u>Раздел № 3.</u> Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности.

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатация систем электроэнергии переменного тока	1	1
2.	Эксплуатация систем электроэнергии постоянного тока	1	1
3.	Эксплуатация электрооборудования самолетных систем	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Раздел № 4. Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности.

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Общие сведения о комплексе бортового радиоэлектронного оборудования	1	1
2.	Радиосвязное оборудование и его лётная эксплуатация	1	1
3.	Радионавигационное оборудование и его лётная эксплуатация	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Раздел № 5. Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности.

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатация пилотажно - навигационного оборудования и приборов определения высотно - скоростных параметров	0,5	0,5
2.	Эксплуатация систем предупреждения опасных полетных ситуаций.	1	1
3.	Эксплуатация системы АБСУ-154-2	2	2
4.	Эксплуатация приборов контроля работы самолетных систем	0,3	0,3
5.	Эксплуатация средств регистрации полетной информации	0,2	0,2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Учебная дисциплина 4.
«РЛЭ ВС,

в т.ч.: выполнение полетов в особых условиях, полетов в условиях сдвига ветра, заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м, полетов КВС с правого пилотского сидения

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатационные и летные ограничения ВС Ту-154Б/М.	0,5	0,5
2.	Подготовка к полету	0,5	0,5
3.	Выполнение полета. Выполнение заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлета при видимости на ВПП менее 400м	1	1

4.	Особые случаи полета, и полёты в особых условиях. Выполнение полетов в условиях сдвига ветра. Выполнение полетов КВС с правого пилотского сиденья	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Учебная дисциплина 5.

«Практическая аэродинамика, *в т.ч.: вывод ВС из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания*

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Конструктивно-аэродинамическая и лётная характеристика самолета на различных этапах взлёта и набора высоты с работающими двигателями	0,5	0,5
2.	Изменение летной характеристики и особенности выполнения полета при отказе одного и двух двигателей на взлете и в наборе высоты	0,5	0,5
3.	Аэродинамическая и летная характеристика самолета в крейсерском полете в различных метеоусловиях и количестве работающих двигателей	1	1
4.	Снижение с эшелона. Аэродинамическое обоснование рекомендаций и особенности балансировки самолета при заходе на посадку и уходе на второй круг в условиях нормальной эксплуатации и в особых случаях полета. Вывод ВС из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режимов сваливания	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Учебная дисциплина 6.

«Навигация, *в т.ч.: выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли, при срабатывании БСПС, полеты в условиях RVSM и RNP»*

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Безопасность воздушной навигации. Выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли при срабатывании БСПС.	0,5	0,5
2	Особенности воздушной навигации ВС на больших скоростях и высотах полёта	0,5	0,5
3	Штурманский расчет полета.	0,5	0,5
4	Использование бортовых технических средств навигации.	0,5	0,5

5	Выполнение полёта.	0,5	0,5
6	Зональная навигация. Полеты в условиях RNP.	0,5	0,5
7	Воздушная навигация в зонах RVSM, особенности.	0,5	0,5
8	Самолетовождение в особых условиях (горная местность, малоориентирная местность, полярные районы)	0,5	0,5
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Учебная дисциплина 7. «Метеорология»

№ п/п	Наименование дисциплин	Практические занятия, часов	Лекции, часов	Всего, час.
1	Основные атмосферные процессы, обусловливающие погоду. Особенности метеорологических условий полета в верхней тропосфере и нижней стратосфере	0,5	0,5	1
2	Метеорологические явления, неблагоприятные и опасные для полета. Требования руководящих документов по обеспечению безопасности полета в их зоне	-	2	2
3	Метеорологическое обеспечение полетов	0,5	0,5	1
	Экзамен	**-**	**-**	**2**
	Всего по программе:	**1**	**3**	**6**

Учебная дисциплина 8. «Радиотелефония»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации». Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012 № 362 (с изменениями).	1	1
2	Отказ бортовых или наземных систем (средств) радиосвязи	0,5	0,5
	Дифференцированный зачет	-	0,5
	Всего по программе:	**1,5**	**2**

Итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 2. Периодическая наземная подготовка штурманов ВС Ту-154Б/М

Учебная дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Воздушный Кодекс РФ (Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ)	0,5	0,5
2.	Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» и РПП авиакомпании. Приказ Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128	1,0	1,0
3.	ФАП «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям Федеральных авиационных правил». Приказ Минтранса от 25.09.2015 № 285	0,5	0,5
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего	**2**	**4**

Учебная дисциплина 2. «Система управления безопасностью полётов»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Классификация и определения авиационных событий	1	1
2.	Система управления безопасностью полётов в ГА РФ	1	1
3.	Анализ состояния безопасности полётов за последние 5 лет и текущий год	1	1
	Дифференцированный зачет	**-**	**1**
	Всего	**3**	**4**

Учебная дисциплина 3. *«Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем», в т.ч.*

Раздел № 1. ***«Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатация систем электроэнергии переменного тока	1	1

2.	Эксплуатация систем электроэнергии постоянного тока	1	1
3.	Эксплуатация электрооборудования самолетных систем	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Раздел № 2. ***«Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Общие сведения о комплексе радиооборудовании самолета	0,5	0,5
2.	Особенности эксплуатации радиосвязного оборудования	1	1,5
3.	Особенности эксплуатации радионавигационного оборудования	2,5	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Раздел № 3. ***«Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатация пилотажно-навигационного оборудования и приборов определения высотно-скоростных параметров.	4	4
2.	Эксплуатация систем предупреждения опасных полетных ситуаций.	1	1
3.	Эксплуатация системы АБСУ-154-2.	2	2
4.	Эксплуатация средств регистрации полетной информации	1	1
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**8**	**10**

Учебная дисциплина 4.

«РЛЭ ВС,

в т.ч:. выполнение полетов в особых условиях, в условиях сдвига ветра, заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Эксплуатационные и летные ограничения ВС Ту-154Б/М.	0,5	0,5
2.	Подготовка к полету.	0,5	0,5

3.	Выполнение полета. Выполнение заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м.	1	1
4.	Особые случаи полета и полёты в особых условиях, действия в сложных и аварийных ситуациях. Выполнение полетов в условиях сдвига ветра.	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе	**4**	**6**

Учебная дисциплина 5.
«Практическая аэродинамика,
в т.ч:. вывод ВС из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режимов сваливания»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Аэродинамическая характеристика и условия обеспечения устойчивости и управляемости самолёта на основных этапах полёта.	2	2
2	Лётная характеристика самолёта при различной конфигурации и количестве работающих двигателей.	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Учебная дисциплина 6.
«Навигация,
в т.ч:. выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли, при срабатывании БСПС, полеты в условиях RVSM и RNP»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Безопасность воздушной навигации. Выполнение маневров и действий при срабатывании систем предупреждения о близости земли, при срабатывании БСПС.	1	1
2.	Особенности воздушной навигации ВС на больших скоростях и высотах полёта.	1	1
3.	Штурманский расчет полета.	1	1
4.	Использование бортовых технических средств навигации.	2	2
5.	Выполнение полёта.	2	2
6.	Зональная навигация. Полеты в условиях RNP.	2	2
7.	Особенности воздушной навигации в зонах RVSM.	1	1
8.	Самолетовождение в особых условиях (горная местность, малоориентирная местность, полярные районы).	2	2

	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**12**	**14**

Учебная дисциплина 7.
«Метеорология»

№ п/п	Наименование дисциплин	Практические занятия, часов	Лекции, часов	Всего, час.
1	Основные атмосферные процессы, обусловливающие погоду. Особенности метеорологических условий полета в верхней тропосфере и нижней стратосфере	0,5	0,5	1
2	Метеорологические явления, неблагоприятные и опасные для полета. Требования руководящих документов по обеспечению безопасности полета в их зоне	-	2	2
3	Метеорологическое обеспечение полетов	0,5	0,5	1
	Экзамен	**-**	**-**	**2**
	Всего по программе:	**1**	**3**	**6**

Учебная дисциплина 8.
«Радиотелефония»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	ФАП «Осуществление радиосвязи в воздушном пространстве РФ - 2007»	1	1
2.	Отказ бортовых или наземных систем (средств) радиосвязи	0,5	0,5
	Дифференцированный зачет	**-**	**0,5**
	Всего по программе:	**1,5**	**2**

Итоговая аттестация – 1 час.

Модуль 3. Периодическая наземная подготовка бортинженеров ВС Ту-154Б/М

Учебная дисциплина 1. «Воздушное право»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Воздушный Кодекс РФ (Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ)	0,5	0,5
2.	Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» и РПП авиакомпании. Приказ Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128	1,0	1,0
3.	ФАП «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям Федеральных авиационных правил». Приказ Минтранса от 25.09.2015 № 285	0,5	0,5
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего	**2**	**4**

Учебная дисциплина 2. «Система управления безопасностью полётов»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Классификация и определения авиационных событий	1	1
2.	Система управления безопасностью полётов в ГА РФ	1	1
3.	Анализ состояния безопасности полётов за последние 5 лет и текущий год	1	1
	Дифференцированный зачет	**-**	**1**
	Всего	**3**	**4**

Учебная дисциплина 3. Конструкция и эксплуатация воздушного судна и его систем, в т.ч.:

Раздел №1 ***«Общая характеристика ВС и его систем. Правила эксплуатации и ограничения. Влияние атмосферных условий на летно-технические характеристики. Летная эксплуатация, проверка исправности оборудования и систем ВС***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Общие сведения, доработки и изменения конструкции самолета	0,5	0,5
2	Сеть источников давления гидросистемы	1,5	1,5
3	Устройство и эксплуатация системы управления самолетом	2	2
4	Устройство и эксплуатация шасси.	2	2
5	Топливная система и ее эксплуатация.	2	2
6	Высотное оборудование самолета и его эксплуатация.	2	2
7	Воздушно-тепловая противообледенительная система и ее эксплуатация.	1	1
8	Эксплуатация бытового оборудования и сантехнических систем	1	1
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**12**	**14**

Раздел №2 ***«Летная эксплуатация силовых установок. Влияние атмосферных условий на характеристики двигателей. Эксплуатационные данные двигателей».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Общая характеристика двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154 II серии.	1	1
2	Конструкция и работа основных узлов двигателей НК-8-2У и Д-30КУ-154.	1	1
3	Конструкция, работа и эксплуатация систем двигателей.	2	2
4	Вспомогательная силовая установка ТА-6А (серии 2 М).	2	2
5	Лётная эксплуатация двигателей НК-8-2У, Д-30КУ-154 и ВСУ ТА-6А.	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**8**	**10**

Раздел №3 ***«Электрооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Эксплуатация систем электроэнергии переменного тока	2	2
2	Эксплуатация систем электроэнергии постоянного тока	2	2
3	Эксплуатация электрооборудования самолетных систем	4	4

	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**8**	**10**

Раздел №4 ***«Радиооборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Общие сведения о радиооборудовании самолета	1	1
2	Радиоаппаратура связи	1	1
	Зачет	**-**	**в т.ч.**
	Всего по программе:	**2**	**2**

Раздел №5 ***«Приборное оборудование ВС и его летная эксплуатация. Проверка исправности».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Эксплуатация пилотажно-навигационного оборудования и приборов определения высотно - скоростных параметров.	0,5	0,5
2	Эксплуатация систем предупреждения опасных полетных ситуаций	0,2	0,2
3	Эксплуатация систем АБСУ-154-2	2	2
4	Эксплуатация приборов контроля работы самолетных систем.	1	1
5	Эксплуатация средств регистрации полетной информации	0,3	0,3
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Раздел №6 ***«Контроль подготовки самолёта к вылету».***

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Выполнение работ по обеспечению вылета самолёта	1	1
2	Техническая судовая документация	0,5	0,5
3	Размещение, охрана и передача воздушного судна	0,5	0,5
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**2**	**4**

Учебная дисциплина 4.
«РЛЭ ВС»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1	Эксплуатационные и летные ограничения ВС Ту-154Б/М.	0,5	0,5
2	Подготовка к полету.	0,5	0,5
3	Выполнение полета. Выполнение заходов на посадку и посадок в условиях II/III категории ИКАО и взлетов при видимости на ВПП менее 400м.	1	1
4	Особые случаи полета и полёты в особых условиях, действия в сложных и аварийных ситуациях. Выполнение полетов в условиях сдвига ветра.	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Учебная дисциплина 5.
«Практическая аэродинамика»

№ п/п	Наименование дисциплин	Лекции, часов	Всего, час.
1.	Аэродинамическая характеристика и условия обеспечения устойчивости и управляемости самолёта на основных этапах полёта.	2	2
2.	Лётная характеристика самолёта при различной конфигурации и количестве работающих двигателей.	2	2
	Экзамен	**-**	**2**
	Всего по программе:	**4**	**6**

Итоговая аттестация – 1 час.