

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО
Начальник СЗ МТУ
Росавиации



О.Т.Гринченко /

(подпись)

2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления летной
эксплуатации Росавиации



/ М.Ю. Костылев /

(подпись)

2017 г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Переподготовка членов летного экипажа
на самолет Ан-2»

СОГЛАСОВАНО
Проректор по ПП и МС –
директор АУЦ ФГБОУ ВО
СПбГУ ГА

Ю.Ю. Михальчевский

(подпись)

« 30 »

октябрь

2017 г.



г. Санкт-Петербург, 2017

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Переподготовка членов летного экипажа на самолет Ан-2» (далее - Программа) рассмотрена, обсуждена и одобрена на Методическом совете АУЦ СПбГУ ГА (Протокол №10 от 18 октября 2017 года).

Программа поддерживается в актуальном состоянии путем внесения изменений и дополнений по решению Методического совета АУЦ СПбГУ ГА и утверждения в установленном порядке в случае выхода новых нормативных документов, внесения изменений и дополнений в эксплуатационно-техническую документацию воздушного судна (ВС).

Разработчик Программы:

Заместитель директора АУЦ по учебной работе,
доцент кафедры «Летной эксплуатации и
профессионального обучения авиационного персонала»
СПбГУ ГА, кандидат технических наук



С.Г. Лобарь



29.01.18



ЛИСТ ПОПРАВК

№ изменения	№ страницы	Документ, на основании которого сделано изменение	Дата внесения изменения	Подпись ответственного лица

Страница зарезервирована

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Пояснительная записка	7
1.1.	Общие положения	7
1.2.	Цель программы	7
1.3.	Структура программы	8
1.4.	Категория слушателей	8
1.5.	Требования к кандидатам на прохождение подготовки	8
1.6.	Форма обучения	8
1.7.	Организационно-педагогические условия реализации модулей программы	8
1.8.	Оценка качества освоения программы	11
1.9.	Требования к оформлению документации	12
2.	Учебный план подготовки	13
2.1.	Учебный план подготовки по Модулю 1. Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов самолетов ГА	13
2.2.	Учебный план подготовки по Модулю 2. Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов самолетов ГА	14
3.	Содержание модулей подготовки	15
3.1.	Модуль 1. Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов самолетов ГА»	15
	Раздел 1. Теоретическая подготовка	15
	Раздел 2. Тренажерная подготовка	51
3.2.	Модуль 2. Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов самолетов ГА	53
	Раздел 1. Теоретическая подготовка	53
	Раздел 2. Тренажерная подготовка	89
	Приложение 1. Нормативы оценок по подготовке и выполнению полета на тренажере самолета Ан-2	91

Страница зарезервирована

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общие положения

Настоящая Программа основывается на положениях:

- Федерального Закона от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных авиационных правил использования воздушного пространства Российской Федерации»;
- Приказа Минтранса России от 29 сентября 2015 г. № 289 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала»;
- Приказа Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 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»;
- Приказа Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 01 июля 2013 г. № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

1.2. Цель программы

Основной целью Программы является приобретение слушателями знаний, навыков, умений, необходимых для исполнения функциональных обязанностей по соответствующей специальности при эксплуатации самолета Ан-2.

Слушатель должен **знать**:

- требования Руководства по летной эксплуатации самолета Ан-2, Инструкции по взаимодействию и технологию работы экипажа;
- порядок подготовки к полету на ВС Ан-2;
- правила эксплуатации систем и оборудования самолета Ан-2;
- действия экипажа в сложных и аварийных случаях полета;
- аэродинамические особенности самолета Ан-2 и их влияние на эксплуатационные характеристики самолета;
- особенности использования навигационного оборудования самолета в решении задач воздушной навигации;
- эксплуатационные правила самолета Ан-2;
- конструкцию самолета Ан-2 и его силовой установки;
- правила применения самолета Ан-2 при выполнении различных видов авиационных работ.

Слушатель должен **уметь**:

- проводить подготовку к полету в полном объеме с учетом эксплуатационных и летных ограничений самолета Ан-2;
- грамотно эксплуатировать системы и оборудование самолета Ан-2;
- грамотно и своевременно действовать в аварийных случаях полета.

1.3. Структура программы

Программа построена на модульном принципе представления содержания обучения и построении учебных планов, который позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению подготовки слушателей с учетом образования, квалификации и опыта каждого обучающегося. Программа включает в себя следующие модули:

- Модуль № 1. «Теоретическая и тренажерная подготовка пилотов самолетов ГА».
- Модуль № 2. «Теоретическая и тренажерная подготовка штурманов самолетов ГА».

Каждый модуль Программы состоит из двух разделов:

- Раздел 1 – теоретическая подготовка;
- Раздел 2 – тренажерная подготовка.

1.4. Категория слушателей

К обучению по Модулю № 1 допускаются пилоты самолетов, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА.

К обучению по Модулю № 2 допускаются штурманы самолетов, являющиеся обладателями свидетельств специалистов авиационного персонала ГА.

1.5. Требования к кандидатам на прохождение подготовки:

- возраст старше 18 лет;
- среднее профессиональное или высшее (летное или техническое) образование соответственно;
- действующее свидетельство коммерческого (линейного) пилота самолета ГА, штурмана самолета ГА;
- действующее медицинское заключение первого класса, оформленное в соответствии с требованиями ФАП-50.

1.6. Форма обучения

Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

Режим проведения занятий: 6 учебных дней в соответствии с расписанием занятий на неделю.

Продолжительность учебного дня при теоретической подготовке составляет 8 академических часов.

Для всех видов аудиторных занятий 1 академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Тренажерная подготовка на тренажере указана в астрономическом времени.

Продолжительность учебного дня при тренажерной подготовке составляет не более 4 астрономических часов, при этом налет не должен превышать 3-х астрономических часов в день.

Наземная подготовка перед полетами на тренажере и послеполетный разбор учитываются в расчете времени на реализацию модулей Программы.

1.7. Организационно-педагогические условия реализации модулей программы

1.7.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Подготовка по данной программе проводится преподавательским и инструкторским персоналом ФГБОУ ВО СПбГУ ГА.

Преподаватель должен:

- 1) знать программу подготовки;
- 2) быть подробно ознакомлен с методами обучения, использованием оборудования и технических средств, требованиями воздушного законодательства, применимыми к осуществляемой деятельности;
- 3) знать требования ФАП-289;
- 4) иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми при проведении подготовки;
- 5) обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области.

Инструктор тренажера должен:

- 1) иметь квалификационную отметку "пилот-инструктор" в свидетельстве пилота или иметь разрешение органа по выдаче свидетельств на право проведения указанного обучения, или представить документы, подтверждающие наличие указанной отметки или разрешения ранее;
- 2) знать требования воздушного законодательства, применимые к осуществляемой деятельности;
- 3) знать программу подготовки;
- 4) пройти все виды периодических подготовок, контроля, предусмотренных руководством по организации деятельности АУЦ.

1.7.2. Требования к материально-техническим условиям реализации программы

Для реализации настоящей образовательной программы необходимо наличие:

- 1) оборудованных помещений:
 - для размещения лиц, осуществляющих обучение;
 - для проведения подготовки (учебные классы);
 - для размещения и хранения учебного оборудования;
 - для хранения учебной литературы (учебная библиотека);
 - для хранения наглядных пособий и технических средств обучения;
- 2) технических средств обучения для проведения аварийно-спасательной подготовки, включая:
 - учебную площадку с комплектом оборудования, горючих жидкостей и материалов с целью имитации пожара для отработки навыков тушения пожаров ручными огнетушителями;
 - аварийную радиостанцию;
 - аварийный радиомаяк;
 - спасательный жилет;
 - спасательный плот;
- 3) тренажер самолета Ан-2;
- 4) самолет Ан-2.

1.7.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

При реализации программы необходимо наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

Теоретическая подготовка проводится в учебных классах, оборудованных рабочими местами для преподавателя и слушателей, оснащенных компьютерами, видеопроектором, экраном, с использованием плакатов, схем, слайдов, графического материала на классных досках, макетов агрегатов и узлов ВС, учебных двигателей, а также с использованием видеофильмов.

При проведении аудиторных занятий могут использоваться автоматизированные обучающие системы (АОС).

Практические занятия проводятся непосредственно на самолете Ан-2, тренажере Ан-2, а также в классах АУЦ с использованием схем, макетов и агрегатов, и технических средств обучения.

Перед проведением практических занятий преподаватель обязан провести с обучаемыми инструктаж по мерам безопасности.

Самостоятельная подготовка слушателей проводится в отведённое расписанием занятий время, в учебных аудиториях под руководством преподавателей АУЦ с соответствующей записью в журнале.

Тренажерная подготовка проводится на тренажёре самолета Ан-2, позволяющем реализовать имитацию необходимых условий полета для отработки элементов полета по задачам и упражнениям тренажерной подготовки.

Слушатели допускаются к прохождению тренажерной подготовке после прохождения теоретической подготовки и успешной сдачи зачетов и экзаменов, предусмотренных учебными планами модулей Программы.

Подготовка к тренировке на тренажере проводится инструктором тренажёра в соответствии с установленной для данной тренировки тематикой.

Слушатели, прибывшие на тренажер, должны иметь «Задание на тренировку».

К прохождению тренировки на тренажере специалист допускается после оценки качества подготовки инструкторским составом тренажера методом устного опроса или с использованием ПК. При необходимости для оценки качества подготовки привлекаются специалисты по штурманской подготовке и летной эксплуатации.

Раздел 2 модулей Программы состоит из задач и упражнений, определяющих этапы наземной и тренажерной подготовки.

Инструктор по летной подготовке тренажера проводит наземную подготовку, тренирует и оценивает подготовку слушателя.

Инструкторский состав тренажера несет персональную ответственность за качество подготовки и за объективность оценки уровня подготовки слушателя.

Каждое упражнение тренажерной подготовки должно быть отработано до полного усвоения. В случае если одно из упражнений слушатель усваивает на оценку ниже «четыре», инструктор тренажера по согласованию с руководством АУЦ увеличивает объем тренировки по данному упражнению до 50%, если это оговорено условиями договора на переучивание. В случае отсутствия таких условий дальнейшая подготовка на тренажере прекращается, и программа переподготовки считается не законченной.

Инструкторский состав тренажера в процессе тренировки обязан отработать со слушателями все необходимые элементы, предусмотренные программой подготовки в объеме разрешенных возможностей тренажера. Действия экипажа на тренажере отрабатываются согласно Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа.

Инструктор тренажера должен уметь выполнять показательные полеты по любому упражнению, а также оказывать помощь тренируемому при выполнении отдельных упражнений.

Если у слушателя возникают проблемы с выполнением отдельных элементов, то инструктор:

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

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

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

Инструктор тренажера после окончания тренировки на тренажере проводит разбор с экипажем за данный день.

При полном выполнении программы тренировки инструктор тренажера оформляет задание на тренировку.

1.8. Оценка качества освоения программы

Теоретическая подготовка завершается экзаменом или зачётом по дисциплине, цель которого заключается в следующем:

- определить уровень подготовленности слушателя;
- убедиться в том, что слушатель достиг необходимого уровня знаний.

Проверка знаний (экзамен, зачёт) по изученным дисциплинам осуществляется методом индивидуального тестирования с использованием автоматизированного контрольно-обучающего комплекса или в устной форме по контрольным билетам. Компьютерное тестирование производится в АУЦ в присутствии назначенного преподавателя. Результат тестирования (сдача экзамена (зачета)) фиксируется в журнале, а в случае проведения компьютерного тестирования и в базе данных автоматизированного контрольно-обучающего комплекса.

Контрольные и тестовые вопросы для контроля освоения слушателями соответствующего модуля Программы утверждаются на Методическом совете АУЦ.

Критерии уровня подготовки:

- Общие понятия – уровень знаний, дающий понятия в вопросах теоретических дисциплин, а также в вопросах практической работы.
- Достаточное понимание – уровень конкретных знаний по дисциплинам, необходимый для правильного решения вопросов практической работы.
- Твердые знания – точное знание пункта, правила или статьи дисциплины, определяющее глубокое понимание ее сущности и практическое применение.

Определение уровня профессиональной подготовки слушателей производится по пятибалльной системе оценок.

- «1» – (единица, очень плохо), общее понимание принципов, (не соответствует);
- «2» – (два, плохо), элементарное знание предмета, (не соответствует);
- «3» – (три, удовлетворительно), знание предмета и способность его применения на практике, (не соответствует);
- «4» – (четыре, хорошо), глубокое знание предмета и умение применять эти знания быстро и точно, (соответствует);
- «5» – (пять, отлично), доскональное знание предмета и способность следовать порядку действий, выработанному на основе знаний, и выносить суждения с учетом обстоятельств, (соответствует).

Результаты тестирования засчитываются, как результаты экзаменов по шкале:

- от 100% до 90% правильных ответов- 5 (отлично), (соответствует);
- менее 90% до 75% правильных ответов - 4 (хорошо), (соответствует);
- менее 75% до 70% правильных ответов - 3 (удовлетворительно), (не соответствует);
- менее 70% правильных ответов - 2 (неудовлетворительно), (не соответствует).

Оценка уровня подготовки на зачете производится с использованием бинарной системы «зачет» - «не зачет».

Результаты тестирования засчитываются как результаты зачётов по шкале:

- 75% и более – «зачет»;
- 74% и менее – «не зачет».

В случае, если при тестировании слушатель дал правильные ответы более, чем на 75% вопросов, проверка знаний считается успешно пройденной. В ином случае слушатель проходит повторную проверку знаний, которая проводится не ранее, чем через 3 дня со дня проведения предыдущей проверки.

Качество выполнения элементов упражнений тренажерной подготовки оценивается в соответствии с нормативами оценок элементов техники пилотирования, навигации и практической работы.

Итоговый контроль проводится по окончании тренажерной подготовки в форме зачетного полета.

Каждый модуль Программы представляет собой законченный этап обучения для определённой категории слушателей.

1.9. Требования к оформлению документации

Слушателям, успешно прошедшим обучение по соответствующему Модулю программы, выдается документ установленного образца.

Слушателям, не прошедшим аттестацию или получившим на аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателя, освоившим соответствующий модуль программы не в полном объеме, предусмотренном учебным планом, выдается справка об обучении или периоде обучения установленного АУЦ образца.

Получение слушателем, прошедшим теоретическую и тренажерную подготовку по соответствующему модулю программы, квалификационной отметки на ВС Ан-2 возможно только после прохождения им летной подготовки согласно требованиям ППЛС

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ ПО МОДУЛЮ № 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ПИЛОТОВ САМОЛЕТОВ ГА

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего часов				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	Форма контроля
Раздел 1. Теоретическая подготовка						
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС	24	18	-	4	2/ экзамен
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация	22	16	2	2	2/ экзамен
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация	18	12	2	2	2/ экзамен
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация	12	8	-	2	2/ экзамен
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация	12	8	-	2	2/ экзамен
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация	12	6	2	2	2/ экзамен
7.	Практическая аэродинамика	18	14	-	2	2/ экзамен
8.	Воздушная навигация	16	10	2	2	2/ экзамен
9.	Аварийно-спасательная подготовка.	18	4	12	-	2/ экзамен
10.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий	6	5	-	-	1/ зачет
11.	Авиационная метеорология	6	4	1	-	1/ зачет
12.	Человеческий фактор	6	4	1	-	1/ зачет
13.	Общие правила технического обслуживания ВС	10	7	-	2	1/ зачет
	Итого по разделу 1:	180	116	22	20	18/экзамены, 4/ зачеты
Раздел 2. Тренажерная подготовка						
1.	Наземная подготовка	2.20	2.20	-	-	-
2.	Тренировка на тренажере Ан-2	5.25	-	5.25	-	зачетный полет
	Итого по разделу 2:	7.45	2.20	5.25	-	зачетный полет
	Итого по Модулю №1	180 часов теоретической подготовки и 7 ч. 45 мин. тренажерной подготовки				

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ ПО МОДУЛЮ № 2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ШТУРМАНОВ САМОЛЕТОВ ГА

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего часов				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	Форма контроля
Раздел 1. Теоретическая подготовка						
1.	Руководство по летной эксплуатации ВС	24	18	-	4	2/ экзамен
2.	Конструкция ВС и его летная эксплуатация	10	8	-	-	2/ экзамен
3.	Конструкция силовой установки и ее летная эксплуатация	6	4	-	-	2/ экзамен
4.	Электрооборудование и его летная эксплуатация	14	8	-	4	2/ экзамен
5.	Приборное оборудование и его летная эксплуатация	14	8	-	4	2/ экзамен
6.	Радиооборудование и его летная эксплуатация	14	6	2	4	2/ экзамен
7.	Практическая аэродинамика	14	10	-	2	2/ экзамен
8.	Воздушная навигация	28	14	2	10	2/ экзамен
9.	Аварийно-спасательная подготовка	18	4	12	-	2/ экзамен
10.	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий	6	5	-	-	1/ зачет
11.	Авиационная метеорология	6	4	1	-	1/ зачет
12.	Человеческий фактор	6	4	1	-	1/ зачет
13.	Общие правила технического обслуживания ВС	10	7	-	2	1/ зачет
	Итого по разделу 1:	170	100	18	30	18/экзамены, 4/ зачеты
Раздел 2. Тренажерная подготовка						
1.	Наземная подготовка	2.20	2.20	-	-	-
2.	Тренировка на тренажере Ан-2	5.25	-	5.25	-	зачетный полет
	Итого по разделу 2:	7.45	2.20	5.25	-	зачетный полет
	Итого по Модулю №2	170 часов теоретической подготовки и 7 ч. 45 мин. тренажерной подготовки				