

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ООО «ОРИОН-ИКС»

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник УЛЭ

ФАВТ (РОСАВИАЦИЯ)

В.С. Израилев

2023 г.

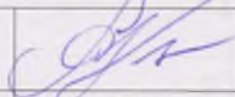



**ПРОГРАММА
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ
НА ВЕРТОЛЕТ ЕС-120В (КОЛИБРИ)**

МОСКВА, 2023 г.

Настоящая Программа разработана на основе Приказа Министерства транспорта РФ от 2 октября 2017 г. № 399 Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации».

Программа рассмотрена и утверждена Начальником АУЦ ООО «Орион-Икс».

Разработал:	Косарев А.И. / Заместитель начальника АУЦ ООО «Орион-Икс»	
Утверждаю:	Якимов С.А. / Начальник АУЦ ООО «Орион-Икс»	

Настоящая Программа является документом АУЦ и устанавливает порядок переподготовки пилотов на вертолет с одним двигателем Eurocopter EC-120В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень сокращений и обозначений.....	4
2. Определения.....	6
3. Общие положения.....	8
4. План подготовки.....	11
5. Тематический план.....	13
6. Содержание программы подготовки.....	17
6.1 Теоретическая подготовка.....	17
6.2 Тренажерная подготовка (подготовка в кабине вертолета на земле).....	33
6.3 Летная подготовка.....	37
7. Порядок контроля знаний, навыков (умений).....	44

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АИП (AIP)	сборник аэронавигационной информации
АНЗ	аэронавигационный запас (топлива)
АРК	автоматический радиокompас
АСО	аварийно-спасательное оборудование
АУЦ	авиационный учебный центр
Аэродром	аэродром или посадочная площадка, на которых производятся учебные полёты
БП	безопасность полётов
ВК	Воздушный кодекс
ВЛЭК	врачебно-лётная экспертная комиссия
ВПП	взлётно-посадочная полоса
ВС	воздушное судно
ГА	гражданская авиация
ГЛОНАСС	глобальная навигационная спутниковая система
ЗМПУ	заданный магнитный путевой угол
ИКАО (ИКАО)	Международная организация гражданской авиации
ИВП	использование воздушного пространства
ИПМ	исходный пункт маршрута
КВС	командир воздушного судна
КДП	командный диспетчерский пункт
ЛЗП	линия заданного пути
МВЛ	местные воздушные линии
МС	места стоянки (воздушных судов)
МП	магнитный пеленг
НВ	несущий винт
НОТАМ (NOTAM)	извещение об изменениях в аэронавигационной информации
ОВД (OpВД)	обслуживание (организация) воздушного движения
ПВП (VFR)	правила визуальных полетов
ППП (IFR)	правила полётов по приборам
ППМ	поворотный пункт маршрута
РВ	рулевой винт
РСНВ	режим самовращения несущего винта (режим авторотации)
РД	рулѐжная дорожка
РЛЭ	руководство по лётной эксплуатации воздушного судна
РНТ	радионавигационная точка
РТС	радиотехническое средство
РЦ OpВД	районный центр организации воздушного движения
РФ	Российская Федерация
ТК	текущий контроль знаний у слушателя
СУ	силовая установка
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФЗ	Федеральный закон
AIRMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (до высоты 3000 м)
GPS	глобальная система определения координат
METAR	авиационный метеорологический код для передачи сводок о

NDB	фактической погоде на аэродроме
NM	ненаправленный радиомаяк
SIGMET	морская миля
TAF	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (от 3000 м и выше)
UTC	прогноз погоды на аэродроме
VEMD	международное скоординированное время
VOR	многофункциональный дисплей параметров ВС и его двигателя
	всенаправленный радиомаяк

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Авиационный учебный центр (АУЦ) - образовательная организация или организация, осуществляющая обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала.

Бортовое электронное оборудование - любое электронное устройство, включая его электрическую часть, предназначенное для использования на борту воздушного судна, в том числе радиооборудование, система автоматического управления полетом и приборное оборудование.

Вертолет – летательный аппарат тяжелее воздуха, у которого подъемная сила и тяга для горизонтального полета создаются одним или двумя несущими винтами. Вертолет может взлетать и садиться вертикально, а также может неподвижно висеть в воздухе, разворачиваться на месте и перемещаться в любом направлении.

Вид воздушных судов (ВС) - классификация воздушных судов (ВС) на основе установленных основных характеристик, например, самолёт, планер, вертолёт, свободный аэростат.

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

Время полёта (налёт) по приборам - полётное время, в течение которого пилот пилотирует воздушное судно исключительно по приборам без использования внешних ориентиров.

Зачёт - признание альтернативного средства или полученной ранее квалификации.

Квалификационная проверка - полёт выполняется с проверяющим для оценки техники пилотирования и приобретенных навыков. Данный вид полёта имеет право проводить пилот-инструктор, имеющий соответствующие квалификационные отметки («пилот-инструктор»).

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.

Командир воздушного судна (КВС) - лицо, имеющее действующий сертификат (свидетельство) пилота (лётчика), а также подготовку и опыт, необходимые для самостоятельного управления воздушным судном определенного типа.

Контрольный полёт - данный вид полёта выполняется с целью привития и формирования у слушателя навыков для выполнения новых видов полёта и практической отработки их элементов.

Лёгкое ВС - воздушное судно, максимальный взлётный вес которого составляет менее 5700 килограмм, в том числе вертолёт, максимальный взлётный вес которого составляет менее 3100 килограмм.

Медицинское заключение - документ, подтверждающий соответствие его обладателя требованиям, предъявляемым к годности по состоянию здоровья.

Налёт с инструктором - полётное время, в течение которого какое-либо лицо проходит лётную подготовку на борту воздушного судна с пилотом-инструктором, имеющим соответствующее свидетельство.

Ознакомительный полёт - полёт выполняется с целью ознакомления слушателя с общими правилами полёта (ориентировка, управление воздушным судном, осмотрительность, радиообмен), с ощущениями полёта на лёгком воздушном судне, его устойчивостью, инертностью и управляемостью.

Пилот-инструктор – пилот, имеющий право проводить обучение на ВС по утвержденной программе подготовки, должен иметь квалификационную отметку «инструктор» в свидетельстве коммерческого пилота либо в свидетельстве частного пилота (по уровню подготовки частный пилот должен соответствовать коммерческому пилоту) и квалификацион-

ные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна Eurocopter EC-120В, медицинское заключение ВЛЭК 1 класса.

Пилот-инструктор-экзаменатор – пилот, имеющий право проводить квалификационные проверки, внутренним приказом Руководителя АУЦ введен в качестве экзаменатора. Должен иметь квалификационную отметку «инструктор» в свидетельстве коммерческого пилота и квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна Eurocopter EC-120В, медицинское заключение ВЛЭК 1 класса.

Подготовка по утверждённой программе - подготовка по специальной программе, утвержденной Федеральным агентством воздушного транспорта.

Время полета вертолета - период времени от начала разбега вертолета при взлете (от начала взятия "шаг - газа" при вертикальном взлете) до конца пробега при посадке (до сброса "шаг - газа" при вертикальной посадке).

Полёт визуальный - полёт, когда пространственное положение воздушного судна и его местонахождение, определяются экипажем визуально по естественному горизонту, земным ориентирам, а также относительно других материальных объектов и сооружений.

Полёт по маршруту - полёт из пункта отправления в пункт прибытия по заранее запланированному маршруту с использованием стандартных навигационных процедур.

Режим полёта - параметры полёта воздушного судна.

Слушатель - физическое лицо, обучающееся в АУЦ ООО «Орион-Икс».

Тип воздушных судов - все воздушные суда одной и той же принципиальной конструкции, в том числе все их модификации, за исключением тех, которые приводят к изменению пилотажных или лётных характеристик.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Программа переподготовки пилотов на вертолет ЕС-120В (Колибри)» (далее по тексту - Программа) является образовательной программой и направлена на совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня.

3.2 Программа определяет содержание, объем и порядок повышения квалификации слушателей на вертолете Eurocopter ЕС-120В, необходимые для исполнения функциональных обязанностей командира ВС при эксплуатации вертолета Eurocopter ЕС-120В.

3.3 Целью реализации Программы является получение слушателем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности: летной эксплуатации вертолета Eurocopter ЕС-120В и его функциональных систем на уровне пилота вертолета с одним двигателем, в том числе и:

- обеспечивать безопасность полетов;
- обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых условиях;
- сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации;
- проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя, их функциональных систем к использованию по назначению.

3.4 В результате освоения программы **слушатель должен знать:**

- основы полета на Eurocopter ЕС-120В (практическую аэродинамику);
- общие знания конструкции Eurocopter ЕС-120В;
- принципы эксплуатации и работы силовой установки, систем и приборного оборудования Eurocopter ЕС-120В;
- эксплуатационные ограничения Eurocopter ЕС-120В и его силовой установки; соответствующие эксплуатационные данные ВС из руководства по летной эксплуатации Eurocopter ЕС-120В;
- влияние загрузки и распределение массы конструкции на летные характеристики Eurocopter ЕС-120В, порядок выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки) вертолета;
- использование и практическое применение взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик Eurocopter ЕС-120В, приведенных в эксплуатационной документации;
- порядок и методику предполетной подготовки и планирования полетов по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов; порядок и правила подготовки и заполнения планов полета; правила обслуживания воздушного движения, порядок донесения о местоположении; выполнение полетов в районах с интенсивным движением;
- практические аспекты аэронавигации (вертолетождения) и методы счисления пути; правила пользования аэронавигационными картами;
- соответствующие меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полетов на вертолете явлений.

В результате освоения программы **слушатель должен уметь:**

- управлять Eurocopter ЕС-120В в пределах его эксплуатационных ограничений;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- плавно и точно выполнять манёвры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- применять знания в области аэронавигации (вертолетовождения);
- постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или манёвра;
- проводить предполетную подготовку, включая расчёты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание Eurocopter ЕС-120В;
- выполнять аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- выполнять взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;
- выполнять полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- выполнять полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- выполнять полет при имитации отказа двигателя.

В результате освоения программы **слушатель должен приобрести навыки** эксплуатации вертолета Eurocopter ЕС-120В по следующим категориям:

- предполетной подготовки, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание ВС Eurocopter ЕС-120В;
- аэродромного движения и полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- выполнение технических приёмов и правил, применяемых при взлете и посадке, включая соответствующие ограничения воздушной скорости, порядка действий в аварийной обстановке и использование сигналов;
- выполнение полета в эксплуатационном диапазоне режимов и скоростей;
- распознавание опасных режимов полета;
- предотвращение выхода на опасные режимы полета;
- выполнение полетов по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- полета при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- распознавания, контролирования и устранения факторов угроз и ошибок;
- полетов на контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

3.5 Требования к слушателю:

- возраст - не моложе 21 год;
- действующее медицинское заключение в соответствии с Федеральными авиационными правилами;
- языковые требования - владение русским языком;
- наличие среднего профессионального и (или) высшего образования;
- иметь свидетельство пилота ГА с квалификационной отметкой «вертолет».

3.6 Перечень нормативно 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», (Приказ Минтранса России № 147 от 12.09.2008);

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

Слушателям, успешно прошедшим подготовку по настоящей Программе, выдается удостоверение повышения квалификации.

Документ, подтверждающий прохождение обучения, выдается при соблюдении следующих условий:

- обучение было проведено в полном объеме программы подготовки;
- обучаемое лицо продемонстрировало знания и навыки, предусмотренные программой подготовки;
- документ, подтверждающий прохождение обучения, оформлен в соответствии с требованиями ФАП-289, Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Руководства по организации деятельности АУЦ.

Документ, подтверждающий прохождение обучения, включает записи:

- наименование АУЦ, номер и дата выдачи сертификата АУЦ;
- фамилия, имя, отчество (при наличии), прошедшего обучение;
- дата рождения;
- дата начала обучения;
- дата окончания обучения;
- вид и наименование программы, по которой пройдено обучение (подготовка), дата утверждения программы;
- перечень дисциплин, освоенных слушателем в соответствии с программой;
- количество часов, пройденное слушателем по предметам теоретической подготовки, количество часов тренажерной подготовки (подготовки в кабине вертолета на земле) и летной подготовки;
- оценки по каждой дисциплине и оценку по итоговой аттестации, если это предусмотрено программой;
- дата выдачи удостоверения;
- фамилия, имя, отчество и подпись Начальника АУЦ ООО «Орион-Икс» или лица, им уполномоченного, а также подпись лица, оформившего удостоверение.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, а также лицам, освоившим часть образовательной программы или отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

3.8 Требования к аудиториям и материально-техническим условиям реализации программы.

Учебные помещения должны иметь в наличии рабочие места для преподавателей и каждого слушателя.

Для реализации настоящей образовательной программы учебные классы должны быть оборудованы мультимедийными средствами демонстрации учебных материалов и плакатами, стендами.

В учебном классе должна быть классная доска, столы и стулья по числу слушателей в группе, рабочее место преподавателя (инструктора), оборудованное персональным компьютером с установленным программным обеспечением, необходимым для учебного процесса.

Кроме того, для осуществления обучения по настоящей программе необходимо:

- тренажерная подготовка проводится в кабине вертолета ЕС-120В на земле;
- наличие аэродромов и посадочных площадок;
- наличие вертолета ЕС-120В, оборудованного системой спаренного двойного управления, имеющего сертификат летной годности.

3.9 Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

Наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных или электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

3.10 Общие требования к организации образовательного процесса в АУЦ.

Подготовка слушателей должна осуществляться на основании законодательства Российской Федерации, нормативных документов Министерства транспорта Российской Федерации, утвержденных учебных планов и программ, а также настоящих Требований.

Обучение по Программе должно осуществляться формами и методами, обеспечивающими эффективное проведение занятий:

- проведение групповых и индивидуальных занятий;
- проведение наземной подготовки;
- проведение тренажерной подготовки (тренаж в кабине вертолета на земле);
- проведение летной подготовки.

3.11 Технические средства обучения должны включать:

- аудио и видео средства обучения общего пользования;
- персональные компьютеры;
- учебные плакаты, презентации и видеофильмы.

4. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Форма обучения: очная

Объем программы обучения:

В том числе:

Теоретическая подготовка - 90 академических часов.

Тренажерная подготовка (подготовка в кабине вертолета на земле) – 7 часа 30 минут.

Летная подготовка - 12 часов 00 минут.

Режим занятий:

- при теоретической подготовке – 8 (восемь) академических часов с перерывами по 15 минут после каждого часа (1 академический час равен 45 минутам) ежедневно в течение 5 (пять) учебных дней в неделю;
- при тренажерной подготовке (подготовке в кабине ВС на земле) - 3 астрономических часа в день;
- при летной подготовке – 3.5 астрономических часа в день.

Этапы подготовки

Программа подготовки состоит из следующих разделов:

- теоретическая подготовка;
- тренажерная подготовка (подготовка в кабине вертолета на земле);
- летная подготовка.

Перечень разделов и учебных дисциплин:

4.1 Теоретическая подготовка

№	Учебные дисциплины	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практич. занятия	Контроль знаний	
1.	Практическая аэродинамика	10	9	-	1	Экзамен
2.	Конструкция вертолета и его лётная эксплуатация	17	14	2	1	Экзамен
3.	Конструкция СУ и ее лётная эксплуатация	15	13	1	1	Экзамен
4.	Приборное оборудование и его лётная эксплуатация	8	6	1	1	Экзамен
5.	Электрооборудование и его лётная эксплуатация	7	6	-	1	Экзамен
6.	Радиооборудование и его лётная эксплуатация	5	2	2	1	Экзамен
7.	Руководство по лётной эксплуатации вертолета ЕС-120В (Колибри)	25	24	-	1	Экзамен
8.	Аварийно-спасательные средства, теория их применения и человеческий фактор	3	1	1	1	Экзамен
	ИТОГО	90	75	7	8	

4.2 Тренажерная подготовка (подготовка в кабине вертолета на земле)

№		Время, часы
1.	Наземная подготовка	4:30
	Итого:	4:30

№		Время, часы
1.	Подготовка в кабине вертолета на земле	3:00
	Итого:	3:00

4.3 Летная подготовка

№	Летная подготовка	Время, часы
1.	Летная подготовка	12:00
	Итого:	12:00

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5.1 Теоретическая подготовка

№	Наименование дисциплин и тем	Количество часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
1. Практическая аэродинамика					
1.1	Аэродинамика вертолета. ЛТХ и ограничения	2	2	-	ТК
1.2	Балансировка, устойчивость и управляемость вертолета	1	1	-	ТК
1.3	Режимы полета вертолета	3	3	-	ТК
1.4	Особенности аэродинамики и особые случаи в полете	3	3	-	ТК
1.5	Экзамен	1	-	-	ЭКЗ
Всего по учебной дисциплине		10	9	-	1
2. Конструкция вертолета и его лётная эксплуатация					
2.1	Основные данные вертолётa ЕС-120В (Колибри). Корпус и шасси	3	3	-	ТК
2.2	Трансмиссия. Гидросистема. Система управления	4	4	-	ТК
2.3	Система ротора. Топливная система. Электрическая система	6	4	2	ТК
2.4	Система обогрева и вентиляция. Аварийно-спасательное оборудование. Система питания анероидно-мембранных приборов	3	3	-	ТК