



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Начальник Управления летной эксплуатации ФАВТ

М.Ю. Костылев

«17» ноября 2021 г.

***ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
ЧАСТНЫХ ПИЛОТОВ  
НА ВЕРТОЛТЕТЕ EUROCOPTER AS 350 B3  
(первоначальная подготовка)***



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Разработал	Специалист по сертификации АУЦ ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» Сазонова А.В.	
Согласовано	Начальник авиационного управления, инспектор-пилот ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» Кислицын В.Н.	
Утверждаю	Начальник ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» Харламов М.М.	

Настоящая Программа является документом ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» и устанавливает порядок подготовки частных пилотов на вертолёте EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка).



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Наименование	Номера страниц
<b>Утверждение разработчиком программы</b>	2
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b>	3
<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	5
<b>ПЛАН ПОДГОТОВКИ</b>	10
<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	13
Теоретическая подготовка слушателей	13
Тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка слушателей	18
Летная подготовка слушателей	20
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ</b>	22
<b>Теоретическая подготовка слушателей</b>	22
• Воздушное право	22
• Общие знания по воздушным судам	30
• Летные характеристики (РЛЭ) и планирование	40
• Возможности человека	44
• Метеорология	47
• Навигация	50
• Эксплуатационные правила	53
• Основы полета	57
• Радиотелефония	61
• Аварийно-спасательная подготовка	63
Организационно-методические указания	65
<b>Тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка слушателей</b>	66
- Общие положения	66
- Наземная подготовка	69
- Тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка	69
<b>Летная подготовка слушателей</b>	73
- Структура программы летной подготовки	73
<b>Организационно-методические указания</b>	73
- Указания по видам летной подготовки	75
- Допуск к полетам по элементам видов летной подготовки	76
- Проверки по видам летной подготовки	76
- Основные мероприятия, проводимые пилотом-инструктором со слушателями перед освоением новых видов (элементов) летной подготовки	76
- Последовательность и параллельность прохождения летной подготовки	79
<b>Содержание упражнений</b>	82



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

- Наземная подготовка	82
- Летная подготовка	87
<b>ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)</b>	98
<b>Перечень сокращений и обозначений</b>	102
<b>Нормативы оценок элементов техники пилотирования и воздушной навигации на вертолете EUROCOPTER AS 350 В3.</b>	106
<b>Оформление отчетной документации летной подготовки.</b>	109
- Справка подтверждающая прохождение проверки навыков	109
- Акт квалификационной летной проверки по упр.18 (техника пилотирования).	110
- Акт квалификационной летной проверки по упр.19 (навигация).	111



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки частных пилотов на вертолет EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка) (далее – Программа) является дополнительной профессиональной программой, разработана в соответствии с Воздушным кодексом Российской Федерации № 60-ФЗ от 05.03.1997, Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации», Федеральными авиационными правилами «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, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденными приказом Минтранса России № 289 от 29.09.2015, Федеральными авиационными правилами «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденными приказом Минтранса России № 147 от 12.09.2008, Федеральными авиационными правилами «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденными приказом Минтранса России № 128 от 31.07.2009, Федеральными авиационными правилами «Требования к порядку разработки, утверждения и содержания программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утвержденными приказом Минтранса России № 399 от 02.10.2017, Федеральными авиационными правилами «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утвержденными приказом Минтранса России № 32 от 10.02.2014, приказом Минтранса № 42 от 18.02.2014 «Об утверждении перечней и содержания вопросов для проверки знаний кандидата на получение свидетельства», приказом Минобрнауки России № 499 от 01.07.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приложением 1 к конвенции ИКАО «Выдача свидетельств авиационному персоналу» от 23.11.2006.

**Целью** реализации Программы является получение слушателем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида деятельности: летной эксплуатации воздушного судна EUROCOPTER AS 350 В3 и его функциональных систем на уровне частного пилота вертолётa, в том числе:

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

**слушатель должен знать:**

- законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота вертолётa; практику и правила обслуживания воздушного движения;
- основы полета (практическую аэродинамику);
- общие знания конструкции воздушных судов применительно к соответствующему виду воздушного судна;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- принципы эксплуатации и работы силовой установки, систем и приборного оборудования EUROCOPTER AS 350 B3;
- эксплуатационные ограничения EUROCOPTER AS 350 B3 и его силовой установки; соответствующие эксплуатационные данные вертолёта из руководства по лётной эксплуатации;
- влияние загрузки и распределение массы конструкции на лётные характеристики EUROCOPTER AS 350 B3; порядок выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки) вертолёта;
- использование и практическое применение взлётных, посадочных и других лётно-технических характеристик EUROCOPTER AS 350 B3, приведенных в эксплуатационной документации;
- порядок и методику предполётной подготовки и планирования полётов по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения; порядок и правила подготовки и заполнения планов полета; правила обслуживания воздушного движения, порядок донесения о местоположении; выполнение полётов в районах с интенсивным движением;
- возможности человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок;
- применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов и понимать их; порядок получения и использования метеорологической информации; измерения высоты; опасные метеорологические условия; порядок установки высотомеров;
- практические аспекты аэронавигации и методы счисления пути; правила пользования аэронавигационными картами;
- метод контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке и уметь применять его;
- использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений;
- 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 явлений;
- правила ведения связи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов; действия при отказе связи;

**уметь:**

- управлять вертолётом EUROCOPTER AS 350 B3 в пределах его эксплуатационных ограничений;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- плавно и точно выполнять все манёвры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полёте;
- применять знания в области аэронавигации;
- постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полёта или манёвра;
- проводить предполётную подготовку, включая расчёты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание вертолёта EUROCOPTER AS 350 B3;
- выполнять аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- осуществлять управление вертолётом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- выполнять полёты на обычных и критических режимах;
- выполнять взлёты и посадки в нормальных условиях при боковом ветре;
- выполнять посадки и взлёты на площадки ограниченных размеров в не аэродрома в том числе заснеженные и запылённые;
- выполнять полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- выполнять полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- выполнять полёт при имитации отказа двигателя;
- выполнять полёты на контролируемый и не контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого и не контролируемого аэродрома, соблюдать правила обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии;
- выполнять взлет и посадку на площадку, подобранную с воздуха.

***иметь:***

- должен иметь налёт не менее 40 часов в ходе прохождения лётной подготовки по утверждённой программе в качестве пилота вертолётца;
- должен иметь не менее 10 часов самостоятельного налёта на вертолёте под руководством пилота-инструктора в соответствии с запрашиваемой квалификационной отметкой, включая 5 часов самостоятельного налёта по маршруту, при этом, по крайней мере, один полёт по маршруту протяженностью не менее 180 км с посадкой в двух различных пунктах до полной остановки несущего винта;
- должен иметь не менее 1 часа налета по приборам;
- должен иметь 3 часа налёта ночью, включая выполнение пяти взлётов и посадок ночью, выполняя обязанности командира воздушного судна;

***приобрести опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях:***

- распознавания и контролирования факторов угроз и ошибок;
- предполётной подготовки, включая расчёты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание ВС EUROCOPTER AS 350 B3;
- аэродромного движения и полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- выполнение технических приёмов и правил, применяемых при взлёте и посадке, порядка действий в аварийной обстановке и использование сигналов;
- управление вертолётном при помощи внешних визуальных ориентиров;
- выполнение полёта в эксплуатационном диапазоне режимов и скоростей;
- распознавание опасных режимов полёта;
- предотвращение выхода на опасные режимы полёта;
- взлетов и посадок в нормальных условиях, при боковом и попутном ветре, с имитацией отказа двигателя;
- полета только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;
- выполнение полётов по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- полета при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- полетов на контролируемый и не контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого и не контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

***Требования к лицу, проходящему подготовку:***

- **возраст - не моложе 18 лет** – в соответствии с ФАП 147 "Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации" (Приказ Минтранса РФ от 12.09.2008 № 147 с изменениями и дополнениями);



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- **наличие действующего медицинского заключения** (к этапу прохождения тренажерной (тренажной) и лётной подготовки) в соответствии с требованиями Федеральных Авиационных Правил;

- **языковые требования - владение русским языком** – в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция);

- **наличие среднего профессионального и (или) высшего образования или получение среднего профессионального и (или) высшего образования** - в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)

***Перечень нормативных актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку по Программе:***

- ФАП 147 "Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации" (Приказ Минтранса РФ от 12.09.2008 № 147 с изменениями и дополнениями);

***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.

Документом, подтверждающим прохождение обучения по Программе, является **диплом**.

***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);
- перечень дисциплин, освоенных слушателем в соответствии с программой;
- количество часов, пройденное слушателем по предметам теоретической подготовки и количество часов наземной и летной подготовки;
- оценки по каждой дисциплине и оценку по итоговой аттестации, если это предусмотрено программой;





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- дата выдачи диплома;
- фамилия, имя, отчество (при наличии) и подпись Руководителя АУЦ или лица, им уполномоченного;
- фамилия, имя, отчество (при наличии) и подпись одного из заместителей руководителя АУЦ.

Документ, подтверждающий прохождение обучения, регистрируется в *журнале учета документов*, подтверждающих прохождение обучения, в котором указывается:

- порядковый номер;
- дата выдачи документа, подтверждающего обучение;
- наименование документа, подтверждающего обучение;
- номер документа, подтверждающего обучение;
- номер учебной группы;
- фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, прошедшего обучение;
- дата рождения лица, прошедшего обучение;
- наименование программы;
- дата начала обучения;
- дата окончания обучения;
- подпись лица, прошедшего обучение;
- фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, оформившего документ, подтверждающий прохождение обучения;
- подпись лица, оформившего документ, подтверждающий прохождение обучения.

Документ, подтверждающий прохождение обучения, выдается лично лицу, указанному в документе, как прошедшему обучение, либо его уполномоченному представителю.

Слушателям, обучающимся по Программе параллельно с получением среднего профессионального и (или) высшего образования, диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно или после получения соответствующего документа об образовании и квалификации (в соответствии с частью 16 статьи 76 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и пунктом 20 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499.

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



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

## ПЛАН ПОДГОТОВКИ

**Форма обучения:** очная.

**Продолжительность Программы обучения:**

**Теоретическая подготовка** - 204 академических часа.;

**Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка:**

- 1) Наземная подготовка – 0,5 (0:30) - астрономических часа.;
- 2) Тренажерная подготовка- 7,5 (7:30) – астрономических часа.;

**Лётная подготовка:**

- 1) Наземная подготовка – 16 астрономических часов.;
- 2) Лётная подготовка – 40 астрономических часов.

**Режим занятий:**

- при теоретической подготовке – 8 (восемь) академических часов ежедневно в течение 6 (шести) учебных дней в неделю;
  - при наземной подготовке – 6 (шесть) астрономических часов в день в течении 6 (шести) учебных дней в неделю;
  - при тренажерной подготовке – 6 (шесть) астрономических часов в день в течении 6 (шести) учебных дней в неделю;
  - при летной подготовке – 3 (три) астрономических часа в день.
- Лётная подготовка слушателем должна проводиться без перерывов в полётах с хорошим качеством, экзаменационные и проверочные полёты выполнены с общей оценкой не ниже 4 (хорошо).

**Этапы подготовки:**

- Теоретическая подготовка;
- Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка;
- Лётная подготовка.

### ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

#### *Теоретическая подготовка.*

№	Наименование разделов, учебные дисциплины	Количество часов				Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практ. Занятия, полёты	Контроль знаний	
<b><i>Воздушное право</i></b>						
1	Воздушное право международное и РФ	3	3	--	ТА	--
2	Организация воздушного движения	6	6	--	ТА	--
3	Аэродромы и аэропорты	5	5	--	ТА	--
4	Авиационная безопасность	4	4	--	ТА	--
5	Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий	5	5	--	--	--
	<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<b>1</b>	--	--	<b>1</b>	<b><i>Экзамен</i></b>
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	--	<b>1</b>	
<b><i>Общие знания по воздушным судам</i></b>						
1	Конструкция ВС и его лётная эксплуатация	16	16	--	ТА	--



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
**Программа подготовки частных пилотов на вертолете**  
**EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)**

2	Конструкция СУ и её лётная эксплуатация	16	16	--	ТА	--
3	Приборное оборудование ВС и его лётная эксплуатация	12	12	--	ТА	--
4	Система электроснабжения ВС	6	6	--	ТА	--
5	Радиооборудование ВС и его лётная эксплуатация	6	6	--	ТА	--
6	Общие правила технического обслуживания ВС	10	4	6	ТА	--
7	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	

*Лётные характеристики и планирование*

1	Лётная эксплуатация ВС (РЛЭ)	10	10	--	ТА	--
2	Планирование и производство полетов	5	5	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Возможности человека*

1	Авиационная медицина	4	4	--	ТА	--
2	Человеческий фактор (CRM) в авиации	2	2	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Метеорология*

1	Авиационная метеорология	12	12	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Навигация*

1	Воздушная навигация	24	24	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>24</b>		<b>1</b>	

*Эксплуатационные правила*

1	Методы контроля факторов угрозы и ошибок	2	2	--	ТА	--
2	Правила полетов	6	6	--	ТА	--
3	Организация лётной работы	6	6	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Основы полета*

1	Практическая аэродинамика	22	22	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Радиотелефония*

1	Радиосвязь и фразеология радиообмена	5	5	--	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

*Аварийно-спасательная подготовка*

1	Действия экипажа ВС, терпящего бедствие	7	5	2	ТА	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>Итого по теоретической подготовке:</b>		<b>204</b>	<b>186</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка.**

<b>Наземная подготовка перед началом тренажерной подготовки. Итого по наземной подготовке: 0:30</b>
<b>Задача 1. Эксплуатация авиационной техники. Итого по первой задаче: 2:10</b>
<b>Задача 2. Отработка последовательности действий при выполнении элементов полета, распределении внимания и координации. Итого по второй задаче: 1:20</b>
<b>Задача 3. Аварийные процедуры. Итого по третьей задаче: 4:00</b>
<b>Итого по тренажерной подготовке: наземная подготовка: 0:30 тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка: 7:30</b>

**Летная подготовка.**

Тип ВС	EUROCOPTER AS 350 B3					
	Наземная Подго товка	Вывозные Контрольные		Самостоятель -ные		
		Часы	Пол.	Время	Пол.	Время
<b>Наземная подготовка.</b>						
<b>Итого по наземной подготовке:</b>	<b>8:00</b>	---	---	---	---	---
<b>Задача первая. Подготовка к полетам днем (техника пилотирования).</b>						
<b>Итого по первой задаче:</b>	<b>4:00</b>	<b>114</b>	<b>15:30</b>	<b>54</b>	<b>8:00</b>	<b>8:00</b>
<b>Задача вторая. Подготовка к полетам по маршруту днем (навигация).</b>						
<b>Итого по второй задаче:</b>	<b>3:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>	<b>5:00</b>
<b>Задача третья. Подготовка к полетам по приборам и полетам ночью.</b>						
<b>Итого по третьей задаче:</b>	<b>1:00</b>	<b>23</b>	<b>5:00</b>	---	---	---
<b>Задача четвертая. Квалификационные проверки.</b>						
<b>Итого по четвертой задаче:</b>	---	<b>4</b>	<b>1:30</b>	---	---	---
<b>Итого по летной подготовке:</b>	<b>16:00</b>	<b>146</b>	<b>27:00</b>	<b>59</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>16:00 ч.</b>	<b>40:00 часов</b>				



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СЛУШАТЕЛЕЙ

**Теоретическая подготовка** слушателей составлена применительно к подготовке частных пилотов на вертолете EUROCOPTER AS 350 B3, в объёме, обеспечивающем качественное усвоение лётной программы и высокую безопасность полётов.

В АУЦ теоретическое обучение слушателей проводится в сроки, в соответствии с утвержденной программой обучения.

Изучение тематики дисциплин слушателями организуется классно-групповым или индивидуальным методом. Данный вопрос оговаривается при заключении договора на обучение. Перед началом полетов слушатели обязаны сдать экзамены по теоретическим дисциплинам программы.

Результаты сдачи экзаменов и зачётов заносятся в экзаменационную ведомость.

Экзаменационная ведомость слушателей хранится в личном лётном деле слушателя.

№	Наименование разделов, учебные дисциплины	Количество часов				Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практ. Занятия	Контроль знаний	
<b>Воздушное право</b>						
<b>1</b>	<b><i>Воздушное право международное и РФ</i></b>					
1	Международная организация гражданской авиации (ИКАО)	1	1	--	ТА	--
2	Источники воздушного права РФ. Система воздушного законодательства РФ	1	1	--	ТА	--
3	Принадлежность ВС и регистрационные знаки. Авиационный персонал.	1	1	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>2</b>	<b><i>Организация воздушного движения</i></b>					
1	Общие положения	1	1	--	ТА	--
2	Организация воздушного движения на воздушных трассах и МВЛ ниже нижнего эшелона	2	2	--	ТА	--
3	Планирование и обеспечение воздушного движения	1	1	--	ТА	--
4	Организация воздушного движения в районе аэродрома	1	1	--	ТА	--
5	Организация воздушного движения при полетах в особых условиях и при возникновении особых случаев в полете	1	1	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>3</b>	<b><i>Аэродромы и аэропорты</i></b>					
1	Аэродромные комплексы	1	1	--	ТА	--
2	Основы эксплуатации аэродромов	1	1	--	ТА	--
3	Маркировка элементов лётного поля	1	1	--	ТА	--
4	Электросветотехническое оборудование аэродромов	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

<b>4</b>	<b>Авиационная безопасность</b>					
1	Регламентация организации авиационной безопасности	1	1	--	ТА	--
2	Служба авиационной безопасности авиапредприятия ГА. Обеспечение защиты деятельности ГА от актов незаконного вмешательства	1	1	--	ТА	--
3	Проведение предполётного и послеполётного досмотров. Охрана ВС и объектов ГА. Пропускной и внутриобъектовый режим в авиапредприятиях ГА.	1	1	--	ТА	--
4	Правовые аспекты авиационной безопасности	1	1		ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	--	--	--
<b>5</b>	<b>Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий</b>					
1	Общая характеристика безопасности полетов	1	1	--	ТА	--
2	Основы предотвращения авиационных происшествий	2	2	--	ТА	--
3	Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	--	--	--
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	--	<b>1</b>	

**Общие знания по воздушным судам**

<b>1</b>	<b>Конструкция ВС и его лётная эксплуатация</b>					
1	Основные данные вертолета EUROCOPTER AS 350 В3, фюзеляж и шасси	3	3	--	ТА	--
2	Система трансмиссии вертолета, конструкция несущего и рулевого винта	6	6	--	ТА	--
3	Системы управления вертолета	3	3	--	ТА	--
4	Топливная система	2	2	--	ТА	--
5	Система вентиляции, обогрева и предотвращения запотевания	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	--	--	--
<b>2</b>	<b>Конструкция СУ и её лётная эксплуатация</b>					
1	Общие сведения и основные данные двигателей, эксплуатируемых на вертолетах EUROCOPTER AS 350 В3	4	4	--	ТА	--
2	Независимые модули двигателя TURBOMECA ARRIEL 2D	3	3	--	ТА	--
3	Система смазки двигателя.	2	2	--	ТА	--
4	Топливная система и система управления расходом топлива FADEC	3	3	--	ТА	--
5	Особенности сезонной эксплуатации. Анализ отказов двигателя TURBOMECA ARRIEL 2D	2	2	--	ТА	--
6	Запуск и опробование двигателя	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	--	--	--
<b>3</b>	<b>Приборное оборудование ВС и его лётная эксплуатация</b>					
1	Приборная панель и пульт управления вертолета EUROCOPTER AS 350 В3	2	2	--	ТА	--
2	Многофункциональный дисплей вертолета и двигателя VEMD	5	5	--	ТА	--



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

3	Пилотажно-навигационное оборудование вертолета EUROCOPTER AS 350 B	2	2	--	ТА	--
4	Центральная система аварийной сигнализации	3	3	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>4</b>	<b>Система электроснабжения ВС</b>					
1	Система электроснабжения вертолета	3	3	--	ТА	--
2	Потребители электроэнергии на вертолете	3	3	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>5</b>	<b>Радиооборудование ВС и его лётная эксплуатация</b>					
1	Бортовое радиосвязное оборудование	3	3	--	ТА	--
2	Бортовое радионавигационное и аварийное радиооборудование	3	3	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>6</b>	<b>Общие правила технического обслуживания ВС</b>					
1	Основные положения по технической эксплуатации авиатехники	2	2	--	ТА	--
2	Эксплуатация авиатехники	2	2	--	ТА	--
3	Комплексные тренировочные занятия на посадочной площадке	6	--	6	--	--
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	

**Лётные характеристики и планирование**

<b>1</b>	<b>Лётная эксплуатация ВС (РЛЭ)</b>					
1	Общие сведения. Ограничения.	1	1	--	ТА	--
2	Аварийные процедуры	1	1	--	ТА	--
3	Штатные процедуры	2	2	--	ТА	--
4	Стандартные летные данные	1	1	--	ТА	--
5	Масса и центровка	1	1	--	ТА	--
6	Описание систем	2	2	--	ТА	--
7	Обслуживание	1	1	--	ТА	--
8	Рекомендации по эксплуатации	1	1	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>2</b>	<b>Планирование и производство полетов</b>					
1	Предполётное планирование и планирование полётов по маршруту при выполнении полётов по ПВП	5	5	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	--	--	1	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Возможности человека**

<b>1</b>	<b>Авиационная медицина</b>					
1	Физиологическое воздействие полёта	1	1	--	ТА	--
2	Особенности летного труда	1	1	--	ТА	--
3	Медицинский контроль за летным составом	1	1	--	ТА	--
4	Самопомощь и взаимопомощь	1	1	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>--</b>	<b>ТА</b>	<b>--</b>
<b>2</b>	<b>Человеческий фактор, CRM в авиации</b>					
1	Человеческий фактор, основы CRM	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Метеорология**

<b>1</b>	<b><i>Авиационная метеорология</i></b>					
1	Атмосфера Земли. Метеорологические элементы	3	3	--	ТА	--
2	Опасные для авиации явления погоды	3	3	--	ТА	--
3	Метеорологические процессы	4	4	--	ТА	--
4	Метеорологическое обслуживание	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>--</b>	<b>ТА</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Навигация**

<b>1</b>	<b><i>Воздушная навигация</i></b>					
1	Краткие сведения по картографии	2	2	--	ТА	--
2	Измерение времени	2	2	--	ТА	--
3	Курс вертолета. Авиационные магнитные компасы, курсовые системы и их применение	4	4	--	ТА	--
4	Высота полета	2	2	--	ТА	--
5	Воздушная скорость полета	2	2	--	ТА	--
6	Влияние ветра на полет вертолета	2	2	--	ТА	--
7	Визуальная ориентировка	2	2	--	ТА	--
8	Применение радиотехнических средств воздушной навигации	2	2	--	ТА	--
9	Подготовка и заполнение планов полета Штурманская подготовка к полету	2	2	--	ТА	--
10	Штурманские правила выполнения полета по маршруту	2	2	--	ТА	--
11	Безопасность воздушной навигации	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>--</b>	<b>ТА</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Эксплуатационные правила**

<b>1</b>	<b><i>Методы контроля факторов угрозы и ошибок</i></b>					
1	Методы контроля факторов угрозы и ошибок	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>2</b>	<b><i>Правила полетов</i></b>					
1	Правила полетов по ПВП	2	2	--	ТА	--
2	Метеоминимумы при выполнении полётов по ПВП	1	1	--	ТА	--
3	Правила пользования аэронавигационной документацией	1	1	--	ТА	--
4	Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке. Полёты в особых условиях	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>3</b>	<b><i>Организация лётной работы</i></b>					
1	Общие положения	2	2	--	ТА	--
2	Требования к свидетельствам летного состава	2	2	--	ТА	--





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

3	Документы и руководства	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Основы полета**

<b>1</b>	<b><i>Практическая аэродинамика</i></b>					
1	Основные свойства воздуха	1	1	--	ТА	--
2	Аэродинамические силы	2	2	--	ТА	--
3	Принцип полёта вертолётa	2	2	--	ТА	--
4	Основы теории несущего винта	2	2	--	ТА	--
5	Режимы вертикального полёта вертолётa	2	2	--	ТА	--
6	Горизонтальный полёт вертолётa	2	2	--	ТА	--
7	Набор высоты и снижение	1	1	--	ТА	--
8	Планирование на режиме самовращения несущего винта	2	2	--	ТА	--
9	Равновесие вертолётa	1	1	--	ТА	--
10	Устойчивость и управляемость вертолётa	2	2	--	ТА	--
11	Взлёт и посадка вертолётa	2	2	--	ТА	--
12	Пилотирование вертолётa	1	1	--	ТА	--
13	Дальность и продолжительность полета вертолётa	1	1	--	ТА	--
14	Вибрация частей вертолётa	1	1	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Радиотелефония**

<b>1</b>	<b><i>Радиосвязь и фразеология радиообмена</i></b>					
1	Общие сведения об авиационной радиосвязи	1	1	--	ТА	--
2	Правила ведения связи и фразеология радиообмена применительно к полётам по ПВП	2	2	--	ТА	--
3	Действия при отказе радиосвязи	2	2	--	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>ТА</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	

**Аварийно-спасательная подготовка**

<b>1</b>	<b><i>Действия экипажа ВС, терпящего бедствие</i></b>					
1	Действия экипажа воздушного судна, терпящего бедствие	3	2	1	ТА	--
2	Правила выживания в безлюдной местности	2	2	--	ТА	--
3	Ориентирование на местности	2	1	1	ТА	--
	<b>Итого:</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	--	--	1	<i>Экзамен</i>
	<b>ИТОГО :</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого по теоретической подготовке:</b>	<b>204</b>	<b>186</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

***Тренажерная (тренаж в кабине вс на земле) подготовка.***

№ упр.	Тип ВС	EUROCOPTER AS 350 B3	
	Наименование упражнения тренажерной подготовки	Наземная Подготовка	Время тренажерной подготовки
1	2	3	4
<b>Наземная подготовка перед началом тренажерной подготовки.</b>			
1ТН	Ознакомление с программой тренажа в кабине вертолета. Меры безопасности.	0:30	-----
<b>Итого по наземной подготовке:</b>		<b>0:30</b>	-----
<b>Задача 1. Эксплуатация авиационной техники.</b>			
1Т	Проверка знаний правил эксплуатации вертолета на земле и в полете.	-----	0:30
2Т	Тренировка по выполнению предполетного осмотра вертолета.	-----	0:30
3Т	Тренировка по подготовке к запуску двигателя.	-----	0:30
4Т	Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.	-----	0:40
<b>Итого по первой задаче:</b>		-----	<b>2:10</b>
<b>Задача 2. Отработка последовательности действий при выполнении элементов полета, распределении внимания и координации.</b>			
5Т	Отработка последовательности действий при выполнении взлета и посадки. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:20
6Т	Отработка последовательности действий при выполнении полетов по кругу. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
7Т	Отработка последовательности действий при выполнении полетов в зону. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
8Т	Отработка действий при взлёте и посадке с предельным взлётным весом. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
9Т	Отработка действий при выполнении взлёта и посадки с боковым и попутным ветром. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
<b>Итого по второй задаче:</b>		-----	<b>1:20</b>



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

<b>Задача 3.</b>			
<b>Аварийные процедуры.</b>			
10Т	<b>Звуковая аварийная сигнализация.</b>	-----	0:30
11Т	<b>Самовыключение двигателя.</b> - Крейсерский полет; - Режим висения в зоне влияния земли; - Режим висения вне зоны влияния земли; - Повторный запуск двигателя в полете.	-----	0:30
12Т	<b>Неисправности рулевого винта.</b> - Полная потеря тяги рулевого винта; - Потеря управляемости рулевым винтом.	-----	0:30
13Т	<b>Задымленность кабины экипажа / грузового отсека.</b> - Источник не выявлен; - Источник выявлен.	-----	0:30
14Т	<b>Отказ VEMD.</b> - Отказ экрана VEMD; - Предупреждающие сообщения на экране VEMD; - Неправильная индикация NR/N2; - Неправильная индикация параметров двигателя.	-----	0:30
15Т	<b>Панель аварийной и предупреждающей сигнализации.</b> - Аварийные случаи для двигателя; - Аварийные случаи для системы трансмиссии; - Аварийные случаи для гидравлической системы; - Аварийные случаи для системы электроснабжения; - Аварийные случаи для топливной системы.	-----	0:45
16Т	<b>Предупреждения, отказы и происшествия, не отображаемые на панели аварийной и предупреждающей сигнализации.</b> - Отказ тормоза несущего винта; - Отказ гидравлической системы; - Отказ клапана отбора воздуха; - Отказ системы внутренней связи (GMA 340 H).	-----	0:45
	<b>Итого по третьей задаче:</b>	-----	<b>4:00</b>
	<b>Итого по тренажной подготовке:</b>	<b>0:30</b>	<b>7:30</b>



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

*Летная подготовка.*

№ упр.	Тип ВС	EUROCOPTER AS 350 B3				
	Наименование упражнения	Наземная Подготовка	Вывозные Контрольные		Самостоятельные	
		Часы	Пол.	Время	Пол.	Время
1	2	3	4	5	6	7
<b>Наземная подготовка.</b>						
1Н	Общая организация и правила полетов на аэродроме. Ознакомление со схемой движения по аэродрому.	2:00	---	---	---	---
2Н	Проверка знания руководства по лётной эксплуатации вертолёт (РЛЭ), материальной части вертолета, двигателя и оборудования кабины. Отработка практических навыков в выполнении осмотра и подготовки к эксплуатации вертолета, двигателя и оборудования кабины на земле и в воздухе, правила заправки горюче-смазочными материалами (ГСМ).	2:00	---	---	---	---
3Н	Тренировка в запуске, прогреве, опробовании двигателя и систем вертолета, его выключения.	1:00	---	---	---	---
4Н	Изучение района полетов в радиусе 100 км и Аэронавигационного паспорта посадочной площадки. Методы и меры предотвращения столкновений.	2:00	---	---	---	---
5Н	Подготовка к выполнению ознакомительного полёта.	1:00	---	---	---	---
	<b>Итого по наземной подготовке:</b>	<b>8:00</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
<b>Задача первая.</b>						
<b>Подготовка к полетам днем (техника пилотирования).</b>						
1	Ознакомительный полет.	---	1	0:30	---	---
6Н	Наземная подготовка к выполнению полетов на висение и перемещения у земли, полетов по кругу и полетов в зону.	4:00	---	---	---	---
2	Вывозные (контрольные) полеты на висение и перемещения у земли.	---	36	3:00	---	---
3	Вывозные (контрольные) полеты по кругу.	---	54	4:30	---	---
4	Вывозные (контрольные) полеты в зону.	---	5	2:30	---	---
5	Вывозные (контрольные) полеты на отработку действий в особых случаях в полете.	---	8	2:00	---	---
6	Самостоятельные полеты на висение и перемещения у земли.	---	---	---	20	1:40



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

7	Самостоятельные полеты по кругу.	---	---	---	24	2:00
8	Самостоятельные полеты в зону.	---	---	---	5	2:40
9	Вывозные (контрольные) полеты на площадку ограниченных размеров.	---	10	3:00	---	---
10	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.	---	---	---	5	1:40
	<b>Итого по первой задаче:</b>	<b>4:00</b>	<b>114</b>	<b>15:30</b>	<b>54</b>	<b>8:00</b>
<b>Задача вторая.</b>						
<b>Подготовка к полетам по маршруту днем (навигация).</b>						
7Н	Наземная подготовка к полетам по маршруту по ПВП.	3:00	---	---	---	---
11	Вывозные (контрольные) полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств.	---	5	5:00	---	---
12	Самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств.	---	---	---	5	5:00
	<b>Итого по второй задаче:</b>	<b>3:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>
<b>Задача третья.</b>						
<b>Подготовка к полетам по приборам и полетам ночью.</b>						
8Н	Наземная подготовка к выполнению полетов по приборам и полетам ночью по ПВП.	1:00	---	---	---	---
13	Вывозные (контрольные) полеты по приборам.	---	2	2:00	---	---
14	Вывозные (контрольные) полеты на висение ночью.	---	6	0:30	---	---
15	Вывозные (контрольные) полеты по кругу ночью.	---	12	1:00	---	---
16	Вывозные (контрольные) полеты в зону ночью.	---	1	0:30	---	---
17	Вывозные (контрольные) полеты по маршруту ночью.	---	2	1:00	---	---
	<b>Итого по третьей задаче:</b>	<b>1:00</b>	<b>23</b>	<b>5:00</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
<b>Задача четвертая.</b>						
<b>Квалификационные проверки.</b>						
18	Квалификационная проверка техники пилотирования (висение, круг, зона).	---	3	0:30	---	---
19	Квалификационная проверка визуальной навигации (маршрут).	---	1	1:00	---	---
	<b>Итого по четвертой задаче:</b>	<b>---</b>	<b>4</b>	<b>1:30</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
	<b>Итого по летной подготовке:</b>	<b>16:00</b>	<b>146</b>	<b>27:00</b>	<b>59</b>	<b>13:00</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16:00 ч.</b>	<b>40:00 часов</b>			



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СЛУШАТЕЛЕЙ

### ВОЗДУШНОЕ ПРАВО

#### Цель

##### Изучить со слушателем:

- законы и правила, касающиеся выполнения функции обладателя свидетельства пилота;
- правила полётов;
- правила обслуживания воздушного движения.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### *1. Воздушное право международное и РФ*

#### Введение

#### Цель

Изучить со слушателем основы международного воздушного права, воздушного права РФ.

#### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

##### ЗНАТЬ:

- основные положения документов касающихся воздушного права (международное и РФ).

##### УМЕТЬ:

- правильно применять положения документов, касающихся воздушного права, в целях обеспечения безопасности полетов.

#### Методические указания

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя, в учебном классе.

### Тематическое содержание дисциплины

#### **Тема 1 - 1:00 Международная организация гражданской авиации (ИКАО)**

Цели и задачи ИКАО. Упрощенная структура. Краткие сведения о структурных подразделениях. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО. Отчёт Совета ИКАО.

#### **Тема 2 - 1:00 Источники воздушного права РФ. Система воздушного законодательства РФ**

Понятие и сущность воздушного права.

Методологические основы правового регулирования деятельности авиации. Действие нормативных правовых актов в пространстве, во времени и по кругу лиц.

Источники воздушного права РФ и их иерархия. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ – основной источник воздушного права РФ. Федеральные правила использования воздушного пространства и федеральные авиационные правила.

Воздушное законодательство РФ: его система и структура.

Система и структура федеральных органов исполнительной власти в области гражданской авиации.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Тема 3 - 1:00 Принадлежность ВС и регистрационные знаки. Авиационный персонал.**

Понятие «воздушное судно». Правовой статус воздушного судна.

Национальная принадлежность и регистрация гражданских воздушных судов.

Судовые документы. Опознавательные знаки и знаки маркировки.

Понятие «авиационный персонал». Понятие «экипаж воздушного судна». Правовые вопросы допуска к полетам воздушных судов и экипажей.

Аттестация авиационного персонала. Лётная годность воздушных судов.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Воздушный кодекс РФ. Закон РФ № 60-ФЗ от 19.03.1997 (с последними изменениями)
2. Конвенция о международной гражданской авиации. Изд. 8-е. ИКАО. Монреаль, 2000.
3. Галич В.Н. Основы организации и деятельности международной организации ГА (ИКАО). Учебное пособие. – Ленинград, 1972.

**Дополнительная:**

1. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128 (с последними изменениями)
2. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 (с последними изменениями от 2 декабря 2020 года № 1991)
3. Словарь международного воздушного права. – М.: Международные отношения, 1988.
4. AIP (Сборник аэронавигационной информации) с последними изменениями.

***2. Организация воздушного движения***

**Введение**

**Цель**

Изучить со слушателем документы, которыми руководствуются при организации и управлении воздушным движением в воздушном пространстве РФ.

**Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

**ЗНАТЬ:**

- положения документов по организации и управления воздушным движением в воздушном пространстве РФ.

**УМЕТЬ:**

- правильно применять положения этих документов, в целях выполнения полётов в воздушном пространстве РФ, с соблюдением необходимых мер безопасности.

**Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя, в учебном классе.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 1:00 Общие положения**

Основные понятия и определения системы ОрВД.  
Принципы и схемы деления воздушного пространства.  
Основные характеристики воздушного движения.  
Управление воздушным движением.

### **Тема 2 – 2:00 Организация воздушного движения на воздушных трассах и МВЛ ниже нижнего эшелона**

Характеристика потоков воздушного движения.  
Деление воздушного пространства на зоны и районы ОрВД.  
Органы, осуществляющие непосредственное УВД. Рубежи передачи УВД.  
Организация воздушного движения при полетах по трассам и маршрутам вне трасс.  
Организация воздушного движения на МВЛ ниже нижнего эшелона.  
Методы контроля за движением воздушных судов. Определение безопасных интервалов при пересечении занятых эшелонов и воздушных трасс.  
Преимущества воздушных судов при выполнении полетов.

### **Тема 3 – 1:00 Планирование и обеспечение воздушного движения**

Назначение и виды планирования воздушного движения.  
Правила и сроки подачи заявок на использование воздушного пространства. Виды заявок на использование воздушного пространства. Подготовка и заполнение планов полета в системе СППИ (система подачи планов по интернету).  
Обеспечение полетов со стороны органов УВД.

### **Тема 4 – 1:00 Организация воздушного движения в районе аэродрома**

Организация воздушного движения при вылете, при заходе на посадку и при посадке.  
Организация воздушного движения при прилете и пролете воздушных судов через район аэродрома. Организация УВД на маневренной площади аэродрома.  
Организация воздушного движения при уходе на второй круг, при смене старта и посадке на запасную (грунтовую) ВПП. Особенности УВД на горных аэродромах.

### **Тема 5 – 1:00 Организация воздушного движения при полетах в особых условиях и при возникновении особых случаев в полете**

Особенности УВД, структура и содержание задач, решаемых диспетчером УВД при полете ВС в особых условиях и при возникновении особых случаев в полете.

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. Воздушный кодекс РФ. Закон РФ № 60-ФЗ от 19.03.1997 (с последними изменениями от 6.12.2011)
2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009. № 128 (с последними изменениями)





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

3. Федеральные правила Использование Воздушного Пространства РФ (Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 с последними изменениями).

**Дополнительная:**

1. Автоматизированные системы управления воздушным движением: Новые информационные технологии в авиации: учебное пособие / Р.М. Ахмедов, А.А. Бибутов, И.В. Бутенко, А.В. Васильев и др.; под редакцией д.т.н. С.Г. Пятко и к.т.н. А.И. Красова. – СПб. Политехника, 2004. – 446 с.
2. Управление воздушным движением / Под ред. к.т.н. Дарымова Ю.П. – М.: Транспорт, 1989.
3. Технологии работы диспетчеров управления воздушным движением. – М., 2007.

### ***3. Аэродромы и аэропорты***

#### **Введение**

#### **Цель**

Изучить со слушателем документы и положения об аэродромах и аэропортах и их эксплуатации.

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

#### **ЗНАТЬ:**

- положение документов об аэродромах и правила их эксплуатации.

#### **УМЕТЬ:**

- правильно применять положения документов по эксплуатации аэродромов с соблюдением необходимых мер безопасности полётов.

#### **Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя, в учебном классе.

### **Тематическое содержание дисциплины**

#### **Тема 1- 1:00 Аэродромные комплексы**

Нормативная база РФ по аэродромам. Классификация аэродромов. Генеральные планы аэродромов различных классов. Ориентирование лётных полей по ветровому режиму. Требования к аэродромам. Допуск к эксплуатации аэродромов. Сертификация аэродромов. Проблемы и перспективы развития аэродромов.

#### **Тема 2 - 1:00 Основы эксплуатации аэродромов**

Обеспечение безопасности взлетно-посадочных операций ВС на аэродромах. Оценка возможности приема воздушных судов по аэродромным факторам

Располагаемые дистанции продолженного и прерванного взлета.

Коэффициент сцепления колес вертолета с покрытием ВПП, допустимые значения и методы измерения.

Расчет допустимой взлётной массы ВС по прочности покрытий аэродромов. Ограничение эксплуатации ВС по взлётной массе и количеству посадок.

Пропускная способность ВПП.

Грунтовые аэродромы, требования к ним и особенности эксплуатации.

#### **Тема 3 - 1:00 Маркировка элементов лётного поля**

Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС, перрона.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Оборудование переносными маркировочными знаками посадочных площадок (грунтовых ВПП).

**Тема 4- 2:00 Электросветотехническое оборудование аэродромов**

Общие сведения о светосигнальном оборудовании. Электрические источники света и характеристики систем светотехнического оборудования аэродромов. Принципы построения систем электросветотехнического оборудования аэродромов.

Светосистемы с ОМИ: назначение, разновидности систем, группы огней в системе и их размещение на аэродроме.

Светосистемы с ОВИ: назначение, разновидности систем, группы огней в системе и их размещение на аэродроме. Особенности светосистем ОВИ-2 и ОВИ-3 по сравнению с ОВИ-1. Управление огнями светосистем и регулировка яркости огней.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. . Воздушный кодекс РФ. Закон РФ № 60-ФЗ от 19.03.1997 (с последними изменениями)
2. Международное воздушное право. - М.: Наука, 1981.
3. Кияшко В.А., Макарова Л.А. и др. Аэропорты и их эксплуатация. - Л.: ОЛА ГА, 1985.

**Дополнительная:**

1. Князевский Д.А. Эксплуатация аэродромов. - Ульяновск, УВАУ ГА, 2000.
2. Светосигнальное оборудование аэродромов: системы ОМИ, ОВИ и их разновидности.
3. Эксплуатация аэродромов. Справочник. -М.: Транспорт, 1990.
4. AIP (Сборник аэронавигационной информации) с последними изменениями.

**4. Авиационная безопасность**

**Введение**

**Цель**

Изучить со слушателем ряд документов, непосредственно связанных с организацией авиационной безопасности полетов.

**Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

**ЗНАТЬ:**

- положение документов по организации и обеспечению авиационной безопасности.

**УМЕТЬ:**

- правильно применять положения этих документов в целях обеспечения авиационной безопасности полетов.

**Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя, в учебном классе.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 1:00 Регламентация организации авиационной безопасности**

Общие положения, регламентационная основа авиационной безопасности международной ГА России (структура, общие требования, регламентация деятельности). Действия экипажа при актах незаконного вмешательства.

### **Тема 2 - 1:00 Служба авиационной безопасности авиапредприятия ГА. Обеспечение защиты деятельности ГА от актов незаконного вмешательства**

Общие положения.

Основные задачи службы АБ.

Структура и комплектования службы АБ.

Нормы, правила, процедуры по авиационной безопасности в ГА РФ.

### **Тема 3 - 1:00 Проведение предполётного и послеполётного досмотров. Охрана ВС и объектов ГА. Пропускной и внутриобъектовый режим в авиапредприятиях ГА**

Правила проведения предполётного и послеполётного досмотров.

Организация проведения предполётного и послеполётного досмотров.

Охрана ВС. Охрана объектов ГСМ.

Пропускной режим. Внутри объектовый режим. Порядок допуска пассажиров в контролируемую зону аэродрома и к местам посадки в воздушные суда.

Порядок допуска пассажиров в контролируемую зону аэродрома и к местам посадки в воздушные суда.

Порядок допуска членов экипажей воздушных судов в контролируемую зону аэродрома (авиапредприятия).

Порядок допуска лиц сторонних организаций в контролируемую зону аэродрома (авиапредприятия) аэродрома (авиапредприятия).

### **Тема 4 - 1:00 Правовые аспекты авиационной безопасности**

Причины правонарушений в гражданской авиации. Ответственность за нарушение действующего национального воздушного законодательства, регулирующего полеты в воздушном пространстве РФ.

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. «Воздушный кодекс РФ» 19.03.1997 № 60-ФЗ, (Гл. XII, ст.83-85.1).

2. Авиационная безопасность. Краткий курс лекций ФАС России. — М.: МГТУ ГА, 2004.

#### **Дополнительная:**

1. «Типовое положение о службе АБ авиапредприятия ГА» Пр. ФАС от 15.07.98 № 222.

2. «Правила проведения предполётного и послеполётного досмотра» Приказ Минтранса от 25.07.2007 № 104.

3. «Положение о пропускном и внутри объектовом режиме в аэропортах, авиапредприятиях, организациях и учреждениях ГА» Пр. ФАС РФ от 20.01.1998 № 22.

4. «Наставление по охране ВС и объектов ГА» Пр. Минтранс ДВТ от 26.08.93 № ДВ-115



## **5. Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий**

### **Введение**

#### **Цель**

Изучить со слушателем ряд документов, непосредственно связанных с организацией и обеспечением безопасности полетов и предотвращение авиационных происшествий.

### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

#### **ЗНАТЬ:**

- положение документов по организации и проведению летной работы и обеспечению ее безопасности;

#### **УМЕТЬ:**

- правильно применять положения этих документов в целях обеспечения безопасности полетов;

#### **Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя, в учебном классе.

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 1:00 Общая характеристика безопасности полетов**

Основные понятия и определения: безопасность полетов (БП), авиационно-транспортная система (АТС) и ее структура, организационные основы обеспечения БП. Государственная система обеспечения БП. Государственный контроль за деятельностью в области авиации и обеспечением БП. Основные руководящие документы по обеспечению БП. Общая характеристика безопасности полетов в гражданской авиации. Проблемы обеспечения безопасности полетов в ГА России.

### **Тема 2 - 2:00 Основы предотвращения авиационных происшествий**

Общие положения. Подсистема «Экипаж - воздушное судно». Основные понятия и определения: ожидаемые условия эксплуатации, особые условия полета, особые случаи в полете.

Опасность, ее возникновение и развитие в полете. Случайные события и особые ситуации в полете. Виды особых ситуаций: усложнение условий полета, сложная ситуация, аварийная ситуация, катастрофическая ситуация. Методические рекомендации по действиям при возникновении особых ситуаций в полете.

### **Тема 3 - 2:00 Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов**

Общие положения. Авиационные события.

Виды авиационных событий: авиационные происшествия, инциденты, серьезные инциденты, повреждения ВС на земле, производственные происшествия.

Организация расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов.

Основные действия по материалам расследования авиационных событий.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. Воздушный кодекс Российской Федерации (19 марта 1997г. № 60-ФЗ) (с последними изменениями и дополнениями). - М.: Воздушный транспорт, 1997.
2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 г. №128(с изменениями и дополнениями).
3. Безопасность полетов / Под ред. Сакача Р.В. - М.: Транспорт, 1989. - 239с.

#### **Дополнительная:**

1. Правила расследования АП и инцидентов с гражданскими ВС (ПРАПИ-98).
2. Анализы состояния БП в ГА, приказа, указания, распоряжения, инструкции, положения, информационные бюллетени, циркуляры ИКАО, МАК, ГС ГА Минтранса России.
3. Распоряжение МТ РФ от 18.07.2001г. № НА-281-Р «О неотложных мерах по повешению безопасности полётов в ГА РФ»
4. Прокофьев А.И. Надёжность и безопасность полётов. - Машиностроение, 1985.
5. Положение о системе добровольных сообщений по безопасности полётов в ГА (СДС ГА).
6. ALAR «Международный семинар по сокращению количества АП при заходе на посадку и посадке». Москва, Россия, 29-30 июля 2003 г.
7. ИКАО (Дос 9859 – AN/474) Руководство по управлению безопасностью полётов (РУБП).
8. Состояние безопасности полётов в Мире (ИКАО-2011 г.).



## ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ

### Введение

#### Цель

Изучить со слушателем конструкцию и правила летной эксплуатации вертолѐта, двигателя, приборного оборудования вертолета.

#### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### ЗНАТЬ:

- основные лѐтно-технические и эксплуатационные данные вертолѐта и двигателя;
- конструкцию и принцип работы систем и агрегатов вертолѐта;
- характерные неисправности систем вертолѐта, их причины, признаки и действия пилота при этом;

- приборное оборудование вертолѐта;

- контроль работы систем вертолѐта;

#### УМЕТЬ:

- контролировать работу систем вертолѐта в полѐте;
- определять характер неисправности и выполнять необходимые действия в особых случаях.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

#### Методические указания

Изучение конструкции вертолета проводить в специально оборудованном классе с использованием схем, моделей и других наглядных пособий.

При изучении конструкции отдельных узлов и агрегатов разъяснить назначение агрегата или узла, их основные данные, принцип действия и работу, расположение на ВС, особенности эксплуатации и характерные неисправности.

При изложении нового материала следует увязывать его с ранее пройденными темами, сочетая теоретический материал с вопросами устройства и эксплуатации авиационной техники.

### *1. Конструкция ВС и его лѐтная эксплуатация*

### Введение

#### Цель

Изучить со слушателем конструкцию и правила летной эксплуатации вертолѐта

#### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### ЗНАТЬ:

- основные лѐтно-технические и эксплуатационные данные вертолѐта;

- характерные неисправности систем вертолѐта, их причины, признаки и действия пилота при этом;

#### УМЕТЬ:

- контролировать работу систем вертолѐта в полѐте;

- определять характер неисправности и выполнять необходимые действия в особых случаях.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 3:00 Основные данные вертолета EUROCOPTER AS 350 B3, фюзеляж и шасси**

**Основные данные:** Основные технические данные и геометрические характеристики вертолета. Ресурсные ограничения и периодичность технического обслуживания, гарантии производителя. Применяемые виды топлива и масла и их объемы. Таблички и надписи на вертолете. Эксплуатационные ограничения.

**Кабина, левый отсек, правый отсек, задний отсек:**

Кабина (стандартные двери, сдвижные двери, люки, отсеки, механизмы фиксации). Сиденья (сиденья и привязные ремни, членов экипажа и пассажиров). Остекление.

Хвостовая балка. Хвостовое оперение. Оборудование, установленное на хвостовой балке и хвостовом оперении.

**Шасси:** Конструкция низкого и высокого ползкового шасси (поперечные трубы, качающаяся балка, трубы полоза, накладки полоза, обтекатели стоек, узлы крепления колес для перекачки, хвостовой полоз).

Конструкция шасси с комплектом аварийных надувных поплавков и правила его эксплуатации.

Правила транспортировки вертолетов.

Основные правила эксплуатации и ухода за поверхностью фюзеляжа и шасси вертолета. Возможные неисправности.

### **Тема 2 - 6:00 Система трансмиссии вертолета, конструкция несущего и рулевого винта**

**Основные компоненты системы трансмиссии** (соединительная муфта двигателя и главного редуктора, главный редуктор, хвостовой вал трансмиссии вертолета, хвостовой редуктор).

**Соединительная муфта двигателя и главного редуктора** (конструкция приводного вала, соединяющего двигатель с главным редуктором через две упругие муфты, расположенные на каждом конце, конструкция соединительной трубы, вокруг приводного вала, конструкция корпуса для соединения с главным редуктором, конструкция шарнирного подвеса между соединительным корпусом и соединительной трубой).

**Несущий винт, конструкция несущего винта** (винт полужесткой конструкции: втулка несущего винта Starflex не имеет шариковых подшипников и системы смазки. Несущий винт состоит из трех лопастей, изготовленных из стеклопластика и обладающих большой гибкостью. Несущий винт вращается по часовой стрелке (при виде сверху). Маховое движение лопасти достигается за счет композитных лучей звездообразной втулки. Движение в плоскости вращения и изменение угла атаки лопасти обеспечивается за счет деформации упругих элементов эластомерных компонентов).

**Рулевой винт, конструкция рулевого винта** (двухлопастной рулевой винт представляет собой винт с карданным подвесом, установленный на хвостовом редукторе. Лопастей вращаются против часовой стрелки при наблюдении с правой стороны вертолета).

Признаки неисправностей несущего и рулевого винтов.

### **Тема 3 - 3:00 Системы управления вертолётa**

**Рукоятки органов управления полетом:**

**Рукоятка ручки «ШАГ-ГАЗ»** (конструкция и функции ручки «шаг-газ», упорное кольцо ручки «шаг-газ», рукоятка коррекции, прокрутки страниц VEMD, кнопка FLOAT FIRE под колпачком\*, выключатель гидравлического давления, выключатель (включатель) рулевой фары или поворотной посадочной фары\*, путевое управление поворотной посадочной фарой, выключатель (включатель) посадочной фары, кнопка перерезания троса лебедки\*,



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

указатель положения рукоятки коррекции, механический сброс груза с внешней подвески\*.  
(\* - если установлено).

**Рукоятка ручки продольно-поперечного управления** (конструкция и функции рукоятки ручки продольно-поперечного управления, отключение триммирования системы AFCS\*, управление радиочастотой / системой триммирования AFCS\*, управление положением зеркала\*, расцепка нижнего крюка системы внешней подвески\*, сброс груза с внешней подвески\*, отключение AFCS\*, видеокамера\*, тангента радиосвязи / системы внутренней связи (ICS). (\* - если установлено).

**Педали** (конструкция и функции педалей).

**Прочие органы управления** (тормоз несущего винта, предохранительное устройство тормоза несущего винта, рычаг управления перекрывным краном топлива, предохранительное устройство рычага управления перекрывным краном топлива).

#### **Тема 4 - 2:00 Топливная система**

**Топливная система вертолета** (конструкция топливной системы, принцип работы топливной системы, вертолетная часть системы подачи топлива, двигательная часть системы подачи топлива, точки слива, управление расходом топлива).

Основные правила эксплуатации и ухода за топливной системой.

#### **Тема 5 - 2:00 Система вентиляции, обогрева и предотвращения запотевания**

**Система вентиляции** (два контура системы вентиляции кабины - передняя вентиляция и верхняя вентиляция).

**Система обогрева и предотвращения запотевания** (конструкция системы обогрева и предотвращения запотевания).

Правила эксплуатации систем вентиляции и обогрева кабины. Возможные неисправности.

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
2. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
3. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.

## **2. Конструкция СУ и её лётная эксплуатация**

### **Введение**

#### **Цель**

Изучить конструкцию и правила летной эксплуатации газотурбинного двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель, должен  
ЗНАТЬ:

- конструкцию двигателя и его систем;
- принцип работы и правила эксплуатации двигателя и его систем;
- параметры режимов работы двигателя;
- правила летной эксплуатации двигателя;
- причины и признаки основных неисправностей двигателя, меры их предотвращения.

УМЕТЬ:

- грамотно эксплуатировать двигатель на земле и в полете;
- определять неисправности в работе двигателя и принимать правильные решения при их возникновении.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Методические указания**

Изучение конструкции двигателя проводить в учебном классе с использованием разрезных и разобранных двигателей, агрегатов, схем, макетов.

Для изучения конструкции отдельных узлов и агрегатов, разъяснения их назначения, основных данных, принципа действия, расположения и признаков характерных неисправностей, может использоваться ВС, находящееся на стоянке или в ангаре

**Тематическое содержание дисциплины**

**Тема 1 - 4:00 Общие сведения и основные данные двигателей, эксплуатируемых на вертолетах EUROCOPTER AS 350 B3**

Характеристика конструкции двигателей ARRIEL 2B/2B1/2D. Основные данные двигателей. Ресурс двигателя. Параметры режимов работы двигателя и правила его летной эксплуатации.

**Тема 2 - 3:00 Независимые модули двигателя TURBOMECA ARRIEL 2D**

Коробка приводов агрегатов / вал трансмиссии. Назначение, конструкция.

Осевой компрессор. Назначение, конструкция.

Секция высокого давления газового генератора. Назначение, конструкция.

Силовая турбина. Назначение, конструкция

Понижающий редуктор. Назначение, конструкция.

**Тема 3 - 2:00 Система смазки двигателя**

**Система смазки.** Конструкция. Назначение. Внешняя система: бак, радиатор, шланги.

Внутренняя система: нагнетательный и продувочные насосы, фильтр, электромагнитный сигнализатор стружки. Принцип работы и правила эксплуатации системы смазки.

**Тема 4 - 3:00 Топливная система и система управления расходом топлива FADEC**

Конструкция двигательной части системы подачи топлива.

Органы управления и контроля.

Система управления расходом топлива FADEC. Конструкция и функции системы FADEC.

Электроснабжение системы FADEC. Регулирования частоты вращения N2.

Отказы системы FADEC.

Резервная система регулирования подачи топлива.

Характерные неисправности системы и признаки их обнаружения.

Правила эксплуатации и обслуживания топливной системы.

**Тема 5 - 2:00 Особенности сезонной эксплуатации.**

**Анализ отказов двигателя TURBOMECA ARRIEL 2D**

Основные неисправности. Правила эксплуатации. Индикация на дисплее.

**Тема 6 - 2:00 Запуск и опробование двигателя**

Назначение и расположение органов управления при запуске. Индикация на приборном оборудовании. Принцип работы. Основные неисправности. Правила эксплуатации.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Перечень литературы:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
2. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
3. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
4. Иллюстрированный каталог деталей двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.
5. Руководство по техническому обслуживанию двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.

### **3. Приборное оборудование ВС и его лётная эксплуатация**

#### **Введение**

##### **Цель**

Изучить приборное оборудование вертолета EUROCOPTER AS 350 B3, правила его летной эксплуатации.

##### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

**ЗНАТЬ:**

- назначение, комплектность, принцип работы, градуировку приборов вертолета;
- правила летной эксплуатации приборного оборудования в соответствии с техническими требованиями РЛЭ вертолета.

**УМЕТЬ:**

- грамотно эксплуатировать приборное оборудование вертолета;
- своевременно определять отказ приборов согласно техническим требованиям РЛЭ вертолета;
- использовать дублирующие приборы, системы при отказе в полете основных приборов.

##### **Методические указания**

Изучение приборного оборудования проводить в классе, оборудованном схемами, разрезными приборами и другими наглядными пособиями.

При проведении практических занятий на вертолете изучить и отработать порядок проверки приборного оборудования перед полетом и работу с ним в полёте.

#### **Тематическое содержание дисциплины**

##### **Тема 1 – 2:00 Приборная панель и пульт управления вертолета EUROCOPTER AS 350 B3**

Наименование приборов и местоположение на приборной панели. Назначение каждого прибора, градуировка. Пилотажные приборы и вспомогательные системы.

##### **Тема 2 – 5:00 Многофункциональный дисплей вертолета и двигателя VEMD**

Назначение, устройство, органы управления VEMD, принцип действия, проверка индикации, 3 модуля дисплея VEMD, контроль параметров, электроснабжение, действия при неисправности дисплея VEMD.

##### **Тема 3 – 2:00 Пилотажно-навигационное оборудование вертолета EUROCOPTER AS 350 B3**

Общая характеристика пилотажно-навигационного оборудования вертолета. Система питания приборов aneroidно-мембранной группы полным и статическим давлением. Назначение, устройство, принцип действия, градуировка и правила эксплуатации: указателя скорости, высотомера и индикатора вертикальной скорости.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Гироскопические приборы** вертолета. Принцип действия гироскопов.

Авиагоризонт - принцип действия, устройство, работа и правила эксплуатации.

Указатель курса - принцип действия, устройство, работа и правила эксплуатации.

Указатель поворота и скольжения - принцип действия, устройство, работа и правила эксплуатации.

**Навигационное оборудование** Устройство, принцип действия и правила эксплуатации магнитного компаса, курсового гироскопа или планового навигационного прибора (HSI), счетчика наработки и системы индикации времени / температуры наружного воздуха.

Система спутниковой навигации GPS GARMIN GNS 430/430W,

GPS GARMIN GNS 650HGPS. Принцип работы.

**Тема 4 – 3:00 Центральная система аварийной сигнализации**

Красные аварийные светосигнализаторы для информирования о ситуации, требующей немедленных действий. Желтые предупреждающие светосигнализаторы для информирования о ситуации, требующей действий, которые могут быть отложены.

Звуковые аварийные сигналы. Принцип и условия срабатывания. Действия пилота при срабатывании аварийной сигнализации.

**Рекомендуемая литература:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
2. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
3. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
4. Иллюстрированный каталог деталей двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.
5. Руководство по техническому обслуживанию двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.

## **4. Система электроснабжения ВС**

### **Введение**

#### **Цель**

Изучить систему электроснабжения вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

**ЗНАТЬ:**

- общие характеристики, систему распределения, принцип работы и эксплуатации систем электроснабжения постоянного и переменного тока вертолета;

- правила эксплуатации электрооборудования в соответствии РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 B3

**УМЕТЬ:**

- контролировать работу и грамотно эксплуатировать электрооборудование вертолета;

- своевременно определять отказ компонентов электрооборудования и действовать согласно РЛЭ вертолета;

#### **Методические указания**

Изучение системы электроснабжения проводится в классах, оборудованных схемами, действующими макетами, моделями, разрезными приборами и другими наглядными пособиями.

При проведении занятий изучить и отработать порядок проверки электрооборудования перед полетом и работу с ним в полете.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 – 3:00 Система электроснабжения вертолета**

**Источники постоянного и переменного тока.** Описание стандартной 28-ти вольтовой системы электроснабжения вертолета.

#### **Источники постоянного тока:**

Стартер-генератор, автоматы защиты сети, регулятор напряжения, назначение, конструкция, принцип действия. Технические данные, расположение на двигателе, возможные неисправности.

Аккумулятор назначение, конструкция, принцип действия. Технические данные, варианты возможного расположения на вертолете. Правила проверки источников электроэнергии перед полетом. Контроль работы электрической системы в процессе эксплуатации.

Система распределения источников постоянного тока. Блок управления системами и панели автоматов защиты сети кабины экипажа и грузового отсека.

Органы управления и контроля. Принцип работы.

Система питания от внешнего источника.

#### **Источники переменного тока:**

Система электроснабжения переменного тока (рабочие характеристики, описание и система распределения, принцип работы, органы управления и контроля).

### **Тема 2 – 3:00 Потребители электроэнергии на вертолете**

Потребители электроэнергии на вертолете. Описание потребителей электроэнергии, принцип работы. Возможные неполадки.

#### **Рекомендованная литература:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
2. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
3. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
4. Иллюстрированный каталог деталей двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.
5. Руководство по техническому обслуживанию двигателя ARRIEL 2B/2B1/2D.

## **5. Радиооборудование ВС и его лётная эксплуатация**

### **Введение**

#### **Цель**

Изучить расположенное на вертолете EUROCOPTER AS 350 B3 радиооборудование и правила его летной эксплуатации.

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

**ЗНАТЬ:**

- назначение, размещение и основные технические данные радиооборудования вертолета EUROCOPTER AS 350 B3;

- порядок проверки и эксплуатации радиооборудования в соответствии с требованиями, РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 B3;

**УМЕТЬ:**

- проверять перед полетом исправность и грамотно эксплуатировать радиооборудование в полете;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

- своевременно определять отказ компонентов радиооборудования и действовать согласно РЛЭ вертолета.

**Методические указания.**

Изучение радиооборудования проводить в классе, оборудованном схемами, действующими макетами, моделями и другими наглядными пособиями. На занятиях изучить порядок включения, проверки радиооборудования перед полетом, и работу с ним в полете.

**Тематическое содержание дисциплины**

**Тема 1 – 3:00 Бортовое радиосвязное оборудование.**

Назначение, диапазон рабочих частот, технические данные, расположение на вертолете, порядок включения, настройки и правила эксплуатации.

**Тема 2 – 3:00 Бортовое радионавигационное и аварийное радиооборудование.**

Назначение, рабочие частоты, принцип работы, размещение на вертолете. Порядок включения, и правила эксплуатации.

Система спутниковой навигации GPS GARMIN GNS 430/430W,  
GPS GARMIN GNS 650HGPS. Принцип работы и правила пользования.

**Аварийный радиомаяк:** Назначение, рабочие частоты, принцип работы, размещение на вертолете. Порядок включения, и правила эксплуатации.

**Рекомендованная литература:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.
2. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.
3. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.

**6. Общие правила технического обслуживания ВС**

**Введение**

**Цель**

Дать слушателю необходимые знания и умения в технической эксплуатации и обслуживании вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.

**Итоговые требования.**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

**ЗНАТЬ:**

- порядок и правила подготовки ВС к полётам;
- меры безопасности при технической эксплуатации ВС;
- меры пожарной безопасности на местах стоянок ВС;
- правила, соблюдаемые при заправке ВС топливом, маслами и др.;
- перечень допустимых неисправностей ВС, с которыми допускается перелет на базовый аэродром, порядок оформления такого вылета;
- бюллетени завода, информацию ОТЭРАТ, регламент технического обслуживания.

**УМЕТЬ:**

- выполнять запуск, прогрев, пробу и выключение двигателя;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

- выполнять все виды подготовок, осмотров на вертолете;
- выполнять заправки авиатехники ГСМ и контролировать качество ГСМ;
- проводить подготовки ВС к весенне-летней и осенне-зимней эксплуатации;
- 

**Методические указания**

Изучение дисциплины «Общие правила технического обслуживания ВС» проводится на основе знаний конструкции вертолета и двигателя, авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.

Занятия проводятся в классах с использованием агрегатов, приборов ВС, а также на аэродроме, на стоянке и в кабине вертолета с соблюдением мер безопасности.

**Тематическое содержание дисциплины**

**Тема 1 – 2:00 Основные положения по технической эксплуатации авиатехники**

Назначение и организация инженерно-авиационной службы в ГА.

Размещение ВС на аэродроме.

Меры безопасности при технической эксплуатации ВС;

Меры пожарной безопасности на местах стоянок ВС.

Техническая документация и порядок её оформления.

Изучение бюллетеней завода, информации ОТЭРАТ.

Содержание и порядок выполнения различных видов осмотров ВС;

Содержание и правила проведения различных подготовок ВС:

- предварительная;
- предполётная;
- межполетная;
- послеполётная.

Правила заправки авиатехники ГСМ и контроль качества ГСМ.

Назначение и виды регламентных работ.

**Тема 2 – 2:00 Эксплуатация авиатехники**

Приём ВС пилотом перед полётом и сдача его после полёта.

Отработка практических навыков в проведении подготовок ВС:

- предварительная;
- предполётная;
- межполетная;
- послеполётная.

Запуск, прогрев, проба и выключение двигателя.

Особенности эксплуатации авиационного и радиоэлектронного оборудования на земле и в воздухе.

Перечень допустимых неисправностей ВС, с которыми допускается перелет на площадку (аэродром) базирования, порядка оформления такого вылета.

Особенности подготовки ВС к весенне-летней и осенне-зимней эксплуатации. Изучение соответствующих разделов РЛЭ.

Порядок эксплуатации двигателя и показания контрольных приборов на взлете, в наборе высоты, в горизонтальном полете.

**Тема 3 – 6:00 Комплексные тренировочные занятия на посадочной площадке**

КТЗ на аэродроме:

**Занятие 1. – 2:00** Предварительная подготовка.

**Занятие 2. – 1:00** Предполётная подготовка.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Занятие 3. – 1:00** Межполётная подготовка.

**Занятие 4. – 1:00** Послеполётная подготовка.

**Занятие 5. – 1:00** Целевые осмотры.

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. Руководство по техническому обслуживанию вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
2. Иллюстрированный каталог деталей вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.
3. Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.

#### **Дополнительная:**

4. 1 «Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в ГА (НТЭРАТ ГА-93)»;
5. 2. А.Ф. Аксенов «Авиационные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости» М., Транспорт, 1970г.;
6. 3. Контроль остатка топлива и качества заправляемого топлива в баки ВС (Указание МГА от 07.03.80г. №122/У)



## ЛЁТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ

### Цель

Изучить со слушателем:

- летные характеристики вертолета;
- руководство по лётной эксплуатации вертолета;
- аварийные процедуры, действия пилота в особых случаях в полете.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### 1. Лётная эксплуатация ВС (РЛЭ)

#### Введение

##### Цель

Дать слушателю знания РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 В3, которые необходимы для грамотной и безопасной эксплуатации вертолета.

##### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

**ЗНАТЬ:**

- общие сведения о вертолете;
- летные ограничения вертолета;
- аварийные процедуры, действия пилота в особых случаях полета;
- штатные процедуры;
- стандартные лётные данные вертолета;
- масса и центровка вертолета, расчет массы и центровки;
- правила лётной эксплуатации вертолета и его систем;
- основные правила технического обслуживания вертолета
- рекомендации производителя вертолета по безопасной эксплуатации вертолетов

EUROCOPTER AS 350 В3.

**УМЕТЬ:**

- пользоваться РЛЭ;
- выполнять предполетный и послеполетный осмотр и вести соответствующую документацию;
- пользоваться картами обязательных проверок;
- рассчитывать центровку и взлетный вес вертолета.

#### Методические указания

В ходе лекционных и практических занятий слушатель изучает руководство по лётной эксплуатации вертолета. Изучение РЛЭ вертолета увязывать с соответствующими темами конструкции вертолета и его систем.

### Тематическое содержание дисциплины

#### Тема 1 – 1:00 Общие сведения. Ограничения.

**Общие сведения.** Структура документа и обязанности держателя РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 В3. Основные размеры вертолета. Основные данные вертолета и двигателя. Условные обозначения и сокращения. Коэффициенты пересчета.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Ограничения.** Виды полетов. Кол-во перевозимых людей. Обозначения на приборах. Ограничения по массе и центровке. Ограничения диапазона режимов полета. Ограничения для систем вертолета. Прочие ограничения. Дополнительное оборудование. Надписи и таблички.

**Тема 2 – 1:00 Аварийные процедуры.**

**Аварийные процедуры.** Общие сведения. Звуковая аварийная сигнализация. Самовыключение двигателя. Неисправности рулевого винта. Задымленность кабины экипажа / грузового отсека. Отказ VEMD. Панель аварийной и предупреждающей сигнализации. Различные предупреждения, отказы и происшествия, не отображаемые на панели аварийной и предупреждающей сигнализации.

**Действия пилота в особых случаях в полете.**

Определение особых случаев в полете. Действия пилота в особых случаях в полете.

Характерные неисправности при работе двигателя, систем вертолета и двигателя, авиационного и радиоэлектронного оборудования и их анализ. Обоснование действий пилота в особых случаях в полете.

**Тема 3 – 2:00 Штатные процедуры.**

**Штатные процедуры.** Эксплуатационные ограничения. Планирование полетов. Взлетные и посадочные данные. Данные по массе и центровке. Предполетная проверка. Запуск. Взлет. Набор высоты. Крейсерский полет. Заход на посадку и посадка. Остановка двигателя и несущего винта. Прочие операции и данные. Эксплуатация в сложные метеорологических условиях.

**Тема 4 – 1:00 Стандартные лётные данные.**

**Стандартные лётные данные.** Фактические области режимов полета с ограничениями по ветру. Проверка состояния двигателя. Калибровка системы воздушных сигналов. Диаграмма «высота-скорость». Висение в зоне влияния земли. Висение вне зоны влияния земли. Скорректированное значение массы. Скорость набора высоты. Дальность планирования на режиме авторотации. Уровень шума.

**Тема 5 – 1:00 Масса и центровка.**

**Масса и центровка.** Масса – стандартные определения. Центр тяжести – традиционные термины. Продольная центровка вертолета. Поперечная центровка вертолета. Масса и моменты оборудования. Взвешивание.

**Тема 6 – 2:00 Описание систем.**

**Описание систем.** Приборная панель и пульт управления. Пилотажные приборы и вспомогательные системы. Двигатель. Топливная система. Система трансмиссии. Рукоятки органов управления полетом. Гидравлическая система. Система электроснабжения постоянного тока. Система электроснабжения переменного тока. Освещение и светосигнальное оборудование. Система обогрева кабины, система предотвращения запотевания, система вентиляции. Система приема воздушного давления. Система APPAREO VISION 1000.

**Тема 7 – 1:00 Обслуживание.**

**Обслуживание.** Наземная транспортировка. Инструкции по обслуживанию. Типы топлива. Смазочные материалы. Гидравлические жидкости. Заправка. График выполнения испытаний. Перечень протоколов испытаний.

**Тема 8 – 1:00 Рекомендации по эксплуатации.**

**Рекомендации по эксплуатации.** Система внутренней связи (GMA340H или GMA 350H). Аварийные радиомаяк. Дополнительная посадочная фара, управляемая по высоте и азимуту. Поисковый прожектор LOCATOR. Система кондиционирования воздуха. Медико-санитарное оборудование. Громкоговорители. Лыжное шасси. Снижение



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

уровня шума. Радиовысотомер (АНV16). Радиосвязное оборудование (серии GARMIN). Светосигнальное оборудование. Органы управления на ручке продольно-поперечного управления.

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

1. Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полета». «Машиностроение», 1995г
2. РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 В3.

## **2. Планирование и производство полетов**

### **Введение**

#### **Цель**

Дать слушателю необходимые знания для грамотного планирования и производства полётов по ПВП.

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### **ЗНАТЬ:**

- правила составления навигационного плана полёта;
- правила получения информации о ветре и прогнозируемой метеобстановки на маршруте;
- правила выполнения расчёта по маршруту;
- правила и действия при изменении плана полёта.

#### **УМЕТЬ:**

- составлять навигационный план полёта;
- выполнять расчёт по маршруту;
- грамотно действовать при изменении плана полёта.

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 5:00 Предполётное планирование и планирование полётов по маршруту при выполнении полётов по ПВП**

Понятия и определения.

Бортовой журнал.

Метеорологическая информация.

Навигационный план полета ниже нижнего эшелона по ПВП.

Подготовка и заполнение плана полётов ОРВД.

Выбор маршрута, скорости полета, высоты полета и запасного аэродрома.

Получение информации о ветре и прогнозируемой метеобстановки на маршруте.

Расчет плановой заправки топливом на каждый участок и общего расхода топлива на полет.

Предполетная подготовка.

#### **Выполнение полета, контроль за расходом топлива в полете:**

- расчет фактического расхода;
- сравнение фактического и планируемого расхода топлива; поправка в расчетах АНЗ.

#### **Изменение плана полета при необходимости:**

- выбор крейсерских высот и режимов работы двигателя до нового пункта назначения;
- время до нового пункта назначения;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- оценка количества топлива на борту сравнением с потребным топливом для полета до нового пункта назначения, учет АНЗ.  
Правила обслуживания воздушного движения.  
Порядок донесения о местоположении.  
Порядок установки высотомера.  
Выполнение полётов в районах с интенсивным движением.

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Рекомендуемая литература**

##### **Основная:**

1. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009г. № 128), (с последними изменениями).



## **ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

### **Цель**

#### Изучить со слушателем:

- роль человеческого и личностного фактора в авиации;
- роль человека-оператора в авиационной аварийности.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### ***1. Авиационная медицина***

#### **Введение**

#### **Цель**

В процессе обучения необходимо раскрыть физическую сущность и взаимосвязь психологических процессов, сопровождающих практическую деятельность пилота.

#### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### ЗНАТЬ:

- особенности летного труда;
- факторы, влияющие на организм пилота в полете;
- мероприятия по обеспечению работоспособности пилота.

#### УМЕТЬ:

- оказать само и взаимопомощь на борту воздушного судна (в кабине экипажа).

#### **Методические указания**

Занятия должны проводиться лицом, имеющим курсы повышения квалификации в области теории и практики преподавателя курса CRM и хорошо знающим условия летной работы. При проведении занятий пользоваться приборами, схемами плакатами и другими наглядными пособиями.

### **Тематическое содержание дисциплины**

#### **Тема 1-1:00 Физиологическое воздействие полёта**

Воздействие физических факторов внешней среды на организм.

Изменение барометрического давления, парциального давления кислорода, температуры и влажности воздуха, вибраций, шумов.

Влияние перегрузок на кровообращение, центральную нервную систему, вестибулярный аппарат, мышечный и опорно-связочный аппарат.

Расстройства зрения.

Допустимые пределы перегрузок.

Парциальное давление кислорода при подъеме на высоту. Кислородное голодание и его влияние на центральную нервную систему, органы дыхания.

Влияние перепадов барометрического давления на организм человека. Декомпрессионные расстройства, их причины и признаки.

Меры предупреждения декомпрессионных расстройств.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Тема 2– 1:00 Особенности летного труда**

Психологическая характеристика летного труда. Особенности психики человека в условиях летной деятельности.

Ощущения и восприятия в полете. Восприятие времени. Психологические иллюзии в полете. Особенности формирования качеств внимания и памяти.

Состояние эмоционально-волевой сферы. Эмоциональные особенности летного труда. Напряженность в полете.

**Тема 3 – 1:00 Медицинский контроль за летным составом**

Требования медицинских документов. Периодичность прохождения ВЛЭК и других осмотров.

Распорядок дня летного состава. Предполетный отдых.

Контроль: за питанием летного состава, за летным обмундированием.

Отрицательное влияние на летную работу: табака, алкоголя, лекарств, смены часовых поясов, суточного ритма физиологических процессов.

**Тема 4 – 1:00 Самопомощь и взаимопомощь**

Пользование аптечкой первой помощи и проверка содержимого аптечки.

Используемые в аварийных условиях заменители обычных материалов и средств, содержащихся в аптечках первой помощи, которые могут быть найдены на борту воздушного судна. Виды кровотечений. Способы остановки, правила наложения жгутов и повязок при ранениях. Первая помощь при переломах костей. Выживание в экстремальных климатических условиях (применительно к району выполняемых полётов).

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Авиационная и космическая медицина. - М.: Медицина, 1996.
2. ИКАО. Руководство по авиационной медицине. - Канада: ИКАО, 1985.
3. «Теория и практика авиационной медицины». М., издательство «Медицина», 1975г.;

**Дополнительная:**

1. «Справочник врача неотложной помощи».

**2. Человеческий фактор, CRM в авиации**

**Введение**

**Цель**

Изучить со слушателем ряд документов, непосредственно связанных с понятием возможности человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок.

**Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

**ЗНАТЬ:**

- понятия человеческого фактор и CRM в авиации.

**УМЕТЬ:**

- распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибок (ТЕМ).

**Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

### **Тематическое содержание дисциплины**

#### **Тема 1-2:00 Человеческий фактор, основы CRM**

Документы ИКАО и JAA, регламентирующие подготовку пилотов в области человеческого фактора.

Понятие о человеческом факторе.

Потребность в изучении человеческого фактора. Применение знаний о человеческом факторе в авиационной деятельности.

История развития основных концепций деятельности человека в системах управления техникой. Роль человеческого фактора в авиации, история развития проблемы человеческого фактора в авиации, слагаемые человеческого фактора. Человеческий фактор в гражданской авиации. Сопоставление человеческого и личностного фактора как двух сменяющих друг друга установок на понимание роли человека-оператора в авиационной аварийности. Противоречия между сущностью природы человека и требованиями деятельности человека в авиации. Система «человек - машина».

Изучение возможностей человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок. (ТЕМ)

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Рекомендуемая литература**

##### **Основная:**

1. Человеческий фактор и безопасность полетов. Методические рекомендации для командно-лётного состава и авиационных врачей. — М: Воздушный транспорт, 1987.-136 с.
2. ИКАО. «Подготовка персонала» (PANS-TRG, Doc 9886) (Дополнение С к главе 3 Правил аэронавигационного обслуживания).
3. ИКАО. «Руководство по обучению в области человеческого фактора» (Doc 9886) (Глава 2, часть II).
4. Обучающая брошюра ENEST NE 8 — Принципы управления опасными факторами и ошибками (ТЕМ) для пилотов вертолетов, инструкторов и обучающих организаций <https://easa.europa.eu/NE8> Европейское агентство по авиационной безопасности (EASA) Директорат стратегии и управления безопасностью Ottoplatz 1, 50679 Koln, Germany (Германия).



## МЕТЕОРОЛОГИЯ

### Цель

#### Изучить со слушателем:

- основы авиационной метеорологии;
- правила получения и использования метеорологической информации;
- принципы измерения барометрической высоты;
- опасные метеорологические условия.

Вид проверки: Экзамен 1.00

### 1. Авиационная метеорология

#### Введение

### Цель

#### Изучить со слушателем:

- основы авиационной метеорологии;
- правила получения и использования метеорологической информации;
- принципы измерения барометрической высоты;
- опасные метеорологические условия.

### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### ЗНАТЬ:

- метеорологические процессы;
- правила получения и использования метеорологической информации;
- принципы измерения барометрической высоты;
- опасные метеорологические условия;
- как метеорологические условия влияют на полеты ВС;
- как обеспечить их безопасность, в метеорологическом отношении;
- особенности метеорологического обеспечения полетов на малых и средних высотах.

#### УМЕТЬ:

- проводить анализ метеорологической информации, грамотно принимать решения на полет.

### Методические указания

Изучение программы по метеорологии увязывать с задачами лётной подготовки. Основное внимание уделить на усвоение пилотом явлений погоды, опасных для воздушных судов, умение читать синоптическую карту и грамотно оценивать метеообстановку.

### Тематическое содержание дисциплины

#### Тема 1 – 3:00 Атмосфера Земли. Метеорологические элементы

Определение атмосферы, состав, вертикальная стратификация. Международная стандартная атмосфера (МСА).

Взаимозависимость давления, температуры, плотности.

**Атмосферное давление.** Единицы его измерения. Изменение давления с высотой. Приведение давления к среднему уровню моря.

Влияние атмосферного давления на полёт.

**Плотность воздуха.** Единицы её измерения. Изменение плотности с высотой. Влияние плотности на полёт.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Температура воздуха.** Определение и единицы измерения. Нагрев и охлаждение земной поверхности и нижних слоёв атмосферы, изменения температуры с высотой, вертикальный температурный градиент, инверсия. Влияние температуры воздуха на выполнение полёта.

**Влажность воздуха.** Определение влажности. Абсолютная и относительная влажность, дефицит влажности, точка росы, дефицит точки росы, удельная влажность. Зависимость влажности воздуха от температуры. Конденсация. Сублимация водяного пара. Влияние влажности на выполнение полёта

**Видимость.** Определение видимости. Видимость на ВПП. Метеорологическая дальность видимости. Наклонная и вертикальная видимость. Зависимость видимости от различных факторов.

**Облака.** Видимость. Условия образования облаков, их классификация, структура.

**Осадки.** Основные определения, классификация. Связь с видами облачности. Влияние на видимость. Общепринятые условные обозначения.

Влияние облачности, осадков и видимости на выполнение полёта.

**Ветер.** Причины его образования. Сила и направление ветра. Изменение ветра с высотой. Влияние ветра на выполнение полёта.

### **Тема 2 – 3:00 Опасные для авиации явления погоды**

**Туманы.** Определения тумана и дымки. Условия образования туманов и их влияние на полёт. Видимость в тумане.

- Радиационный туман.
- Адвективный туман.
- Фронтальный туман.

**Грозы и шквалы.** Определение грозы и шквала. Условия, способствующие их возникновению.

Характерная форма. Скорость распространения.

Образование внутримассовых гроз. Возникновение фронтальных гроз. Опасность для полётов.

Условия возникновения молнии и грома. Виды молний: линейная, плоская, шаровая. Рекомендации по выполнению полётов в зонах грозовой деятельности.

**Метели и пыльные бури.** Образование метелей и пыльных бурь. Виды метелей. Зависимость продолжительности и интенсивности метели от прохождения циклона или фронта. Влияние метелей и пыльных бурь на выполнение полёта.

**Обледенение.** Причины обледенения вертолета. Виды и интенсивность обледенения. Рекомендации по выполнению полётов в зонах обледенения.

### **Тема 3 – 4:00 Метеорологические процессы**

#### **Воздушные массы.**

- Определение воздушной массы.
- Устойчивая воздушная масса (УМ).
- Неустойчивая воздушная масса (НМ).

#### **Атмосферные фронты.**

- Раздел между воздушными массами.
- Перемещение фронтов.
- Тёплый фронт (ТФ).
- Холодный фронт (ХФ).
- Вторичные фронты.
- Стационарный фронт
- Фронты окклюзии.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Тема 4 – 2:00 Метеорологическое обслуживание**

(В рамках рассмотрения данного вопроса следует по возможности организовать посещение местной метеорологической станции).

Прогнозы погоды по местной зоне и аэродрому.

Прогноз погоды на маршруте и в пункте назначения.

Получение информации:

- из местного метеорологического бюро;
- с помощью запроса по телефону;
- из радиопередач;
- при помощи связи «воздух-земля».

Международный метеорологический код КН-1.

Зональный метеорологический прогноз ГАМЕТ.

Карты погоды, анализ синоптических карт.

Оценка метеорологической обстановки по картам погоды.

Авиационные метеорологические коды ФАП, ФАПС, АПП.

Международные авиационные метеорологические коды METAR, SPESI, TAF.

Автоматизация метеорологического обеспечения полётов.

Метеорологические наблюдения и сводки. Наблюдения и донесения с борта ВС.

Метеорологическое обеспечение экипажей В.С.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Баранов А.М. и др. Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полетов: Учебник / А.М. Баранов, Л.Ю. Белоусова, Г.П. Лещенко. – М. Транспорт, 1993.
2. Астапенко П.Д., Баранов А.М., Шварев И.М. Авиационная метеорология. - М.: Транспорт, 1985.
3. Баранов А.М., Богаткин О.Г., Говердовский В.Ф., Еникеева В.Д. Авиационная метеорология. - СПб. Гидрометеиздат, 1992

**Дополнительная:**

1. Атлас облаков. - Л.: Гидрометеиздат, 1978.
2. ИКАО. Конвенция о международной гражданской авиации. Международные стандарты и рекомендуемая практика. Приложение 3: Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. - Канада: ИКАО, 2001.



## НАВИГАЦИЯ

### Цель

Изучить со слушателем:

- основы навигации;
- изучить практические аспекты аэронавигации и методы сличения пути;
- научить пользоваться аэронавигационными картами.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### 1. Воздушная навигация

#### Введение

#### Цель

Дать слушателю необходимые знания по воздушной навигации, направленные на обеспечение наибольшей точности, надежности и безопасности пилотирования вертолета с целью вывода его по месту и времени на заданные объекты и аэродромы посадки.

Изучить практические аспекты аэронавигации и методы сличения пути.

Научить пользоваться аэронавигационными картами.

#### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

#### ЗНАТЬ:

- основы теории вертолетождения;
- практические аспекты аэронавигации методы сличения пути;
- назначение и правила эксплуатации навигационно-пилотажного оборудования и РТО ВС;
- особенности вертолетождения в различных условиях полета;
- особенности и правила ведения визуальной ориентировки в полете;
- организацию штурманской службы и штурманское обеспечение полётов.

#### УМЕТЬ:

- уметь быстро и безошибочно решать практические штурманские задачи в полете;
- грамотно эксплуатировать навигационно-пилотажное оборудование и РТО вертолета в любых условиях навигационной обстановки;
- пользоваться аэронавигационными картами.

#### Методические указания

Занятия проводятся в штурманском классе с использованием схем, плакатов, разрезных навигационно-пилотажных приборов, макетов, полетных карт различных масштабов и штурманского снаряжения.

Теоретические занятия закреплять систематическим проведением штурманских тренажей.

Практические работы по прокладке маршрута и решению навигационных задач проводить с использованием полётных карт своего района полётов.

### Тематическое содержание дисциплины

#### Тема 1 - 2:00 Краткие сведения по картографии

Форма и размеры Земли. Система координат на земной поверхности. Единицы измерения расстояний. Линии пути и линии положения вертолета на поверхности земного шара. Карты и картографические проекции.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Классификация картографических проекций по характеру искажений и по способу построения. Карты в равноугольной конической проекции.

Карты в видоизмененной поликонической проекции. Карты в равноугольной цилиндрической проекции. Классификация и назначение авиационных карт. Содержание и оформление карт. Разграфка и номенклатура карт.

**Тема 2 – 2:00 Измерение времени**

Годовое движение и суточное вращение Земли. Истинное солнечное, среднее солнечное и гражданское время. Местное, поясное и декретное время. Линия смены даты. Условия естественного освещения. Практическое определение моментов восхода и захода Солнца, наступления темноты и рассвета по графикам. Служба времени. Авиационные часы, устанавливаемые на вертолете.

**Тема 3 – 4:00 Курс вертолета. Авиационные магнитные компасы, курсовые системы и их применение**

Курсы вертолета и зависимость между ними.

Краткие сведения о земном магнетизме.

Курсовая система. Основные данные и агрегаты. Принцип действия.

Проверка работоспособности курсовой системы.

**Тема 4 – 2:00 Высота полета**

Классификация высот полета по уровню начала отсчета. Барометрический метод измерения высоты. Использование барометрического высотомера. Инструментальные и методические ошибки барометрических высотомеров и методика их учета. Определение истинной высоты полета по барометрическому высотомеру. Определение приборной высоты для заданной истинной высоты полета.

**Тема 5 – 2:00 Воздушная скорость полета**

Аэродинамический метод измерения воздушной скорости.

Приемники воздушных давлений. Использование указателя скорости. Инструментальные и методические ошибки указателей воздушной скорости и методика их учета. Расчет воздушной скорости полета.

**Тема 6 – 2:00 Влияние ветра на полет вертолета**

Навигационный треугольник скоростей и его элементы.

Расчет элементов навигационного треугольника скоростей с помощью ветрочета, навигационной линейки НЛ-10 и приближенно в уме.

Зависимость навигационных элементов от изменения воздушной скорости, курса вертолета, направления и скорости ветра.

**Тема 7 – 2:00 Визуальная ориентировка**

Отличительные признаки ориентиров. Правила ведения визуальной ориентировки. Способы определения места вертолета по земным ориентирам. Ориентирование полетной карты в полете по компасу и земным ориентирам. Порядок ведения визуальной ориентировки.

Чтение карты и распределение своего внимания при ведении визуальной ориентировки. Счисление и прокладка пути.

Глазомерное определение направлений и расстояний. Определение с вертолета дистанции до ориентира по вертикальному углу визирования. Приближенный расчет истинной и приборной



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

скорости. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полета подсчетом в уме. Определение обратного курса следования.

**Тема 8 – 2:00 Применение радиотехнических средств воздушной навигации**

Угломерные радиотехнические системы.

Основные радионавигационные элементы.

Полет на радиостанцию пассивным, курсовым и активным способами. Полет на радиопеленгатор курсовым способом.

Вывод вертолета на линию предвычисленного радиопеленга.

**Тема 9 – 2:00 Подготовка и заполнение планов полета. Штурманская подготовка к полету.**

Общая, предварительная и предполетная штурманская подготовка летного состава и ее содержание. Изучение района полетов. Пользование аэронавигационными картами. Общая подготовка полетной и бортовой карты. Прокладка маршрута на полетной карте. Предварительный и окончательный расчет полета. Методы счисления пути. Инженерно-штурманский расчет полета. Изучение маршрута полета, средств РТО и метеорологических условий. Разработка штурманского плана полета.

Штурманская проверка готовности пилота (экипажа) к полету. Пользование аэронавигационными картами, использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений.

**Тема 10 – 2:00 Штурманские правила выполнения полета по маршруту**

Общие правила и основной порядок самолетовождения. Способы выхода на исходный пункт маршрута (ИПМ). Способы выхода на линию заданного пути (ЛЗП): с курсом, рассчитанным перед полетом по известному ветру; подбором курса следования (Ксл) по створу ориентиров; подбором курса следования по линейному ориентиру; исправление курса по боковому отклонению у первого контрольного ориентира. Контроль пути по направлению и дальности. Полный контроль пути. Исправление пути. Выход на цель в заданное время изменением скорости полета. Погашение избытка времени отворотом от маршрута на  $60^\circ$ . Погашение избытка времени на замкнутой петле.

**Тема 11 – 2:00 Безопасность воздушной навигации**

Действия пилота (экипажа) при потере ориентировки. Восстановление ориентировки выходом на радионавигационную точку (РНТ) и на линейный или характерный крупный ориентир. Безопасная высота полета. Методика расчета безопасной приборной высоты полета. Методика расчета безопасной приборной высоты полета ( $H_{пр.без.}$ ) при установке на барометрическом высотомере давления аэродрома взлета. Предотвращение случаев попаданий вертолета в зоны опасных для полетов метеоявлений. Вертикальное, продольное и боковое эшелонирование летательных аппаратов в воздушном пространстве РФ.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов / Под ред. Н.Ф. Миронова. - М.: Транспорт, 1992. - 294 с.
2. Черный М.А., Кораблин В.И. Воздушная навигация. - М.: Транспорт, 1991. - 432 с.



## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

### Цель

Изучить со слушателем:

- факторы угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке;
- правила полётов по ПВП;
- документы, которые необходимы для подготовки к полётам с использованием аэронавигационной информации;
- меры предосторожности и действия в аварийной обстановке при выполнении полётов;
- изучить со слушателем документы по организации лётной работы.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### *1. Методы контроля факторов угрозы и ошибок*

#### Введение

#### Цель

Изучить со слушателем:

- методы контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке.

#### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

#### ЗНАТЬ:

- методы контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке.

#### УМЕТЬ:

- применять методы контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке.

#### Методические указания

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя.

### Тематическое содержание дисциплины

#### Тема 1 - 2:00 Методы контроля факторов угрозы и ошибок

- Контроль факторов угрозы и ошибок (ТЕМ).
- Обучение распознаванию опасностей и преодолению ошибок (ТЕМ).
- Рекомендации по интегрированию ТЕМ в CRM.

Практическое применение методов контроля факторов угрозы и ошибок в эксплуатационной обстановке.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### Рекомендуемая литература

##### Основная:

1. ИКАО. «Подготовка персонала» (PANS-TRG, Doc 9886) (Дополнение С к главе 3 Правил аэронавигационного обслуживания).
2. ИКАО. «Руководство по обучению в области человеческого фактора» (Doc 9886) (Глава 2, часть II).



## **2. Правила полетов**

### **Введение**

#### **Цель**

Изучить со слушателем:

- правила полётов по ПВП;
- документы, которые необходимы для подготовки к полётам с использованием аэронавигационной информации;
- меры предосторожности и действия в аварийной обстановке при выполнении полётов.

### **Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

#### **ЗНАТЬ:**

- правила полётов по ПВП;
- правила пользования документами, сборниками САИ, AIP, NOTAM;
- меры предосторожности и действия пилота в аварийной обстановке.

#### **УМЕТЬ:**

- правильно и грамотно применять правила полётов по ПВП;
- использовать документы, сборники САИ, AIP, NOTAM в подготовке и выполнении полётов;
- грамотно действовать в аварийной обстановке, с соблюдением мер предосторожности.

### **Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя.

### **Тематическое содержание дисциплины**

#### **Тема 1 - 2:00 Правила полетов по ПВП**

Общие положения, определения, применение.

Авиационные коды и сокращения.

Обязанности, права и ответственность членов экипажа воздушного судна.

Правила вылета и прилета воздушных судов.

Обязанности и ответственность экипажа при выполнении полетов по ПВП.

Принятие решения на вылет по ПВП, выбор запасного аэродрома.

Правила выдерживания интервалов и безопасных высот полета.

Правила вертикального, продольного, бокового эшелонирования при полетах по ПВП.

Правила и порядок установки шкалы давления барометрического высотомера. Правила полетов в районе аэродрома и в зоне ожидания.

Правила визуального захода на посадку. Осмотрительность на земле и в полете.

Разборы полетов. Наземные визуальные сигналы. Сигналы бедствия и срочности.

#### **Тема 2 - 1:00 Метеоминимумы при выполнении полётов по ПВП**

Установление метеорологических минимумов аэродромов, воздушных судов, командиров ВС для взлета и посадки.

Установление минимальных метеоусловий для полетов по маршруту по ПВП.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Тема 3 - 1:00 Правила пользования аэронавигационной документацией.**

Общие положения, определения.

Служба аэронавигационной информации (САИ).

Использование аэронавигационной документации:

- сборники аэронавигационной информации (AIP);
- оперативно распространяемая информация (извещения) об изменениях в правилах проведения и обеспечения полётов и аэронавигационной информации (служба NOTAM);
- авиационные коды и сокращения.

**Тема 4 – 2:00 Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке**

**Полёты в особых условиях.**

Полёты в условиях обледенения. Полёты в условиях грозовой деятельности и сильных ливневых осадков. Полёты в условиях турбулентности воздуха (болтанки). Полёты в условиях сложной орнитологической обстановки. Полёты на малых и предельно малых высотах.

**Полёты в особых случаях.**

Правила полётов ВС при возникновении угрозы безопасности полёта, в том числе связанной с актом незаконного вмешательства на борту ВС.

Попадание в метеоусловия, к полётам в которых экипаж ВС не подготовлен. Потеря ориентировки. Вынужденная посадка вне аэродрома.

Отказ систем (агрегатов) ВС, приводящий к необходимости изменения плана полёта, в том числе к вынужденной посадке. Отказ бортовых или наземных систем (средств) радиосвязи.

Внезапное ухудшения состояния здоровья или ранение членов экипажа пассажиров. Общие правила радиосвязи между экипажем ВС и органом ОРВД (управления полётами).

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009г. № 128), (с последними изменениями).
2. Документы, сборники САИ, AIP, NOTAM.

**Дополнительная:**

1. Памятка экипажу ВС по действиям в чрезвычайной обстановке, утверждено и введено в действие указанием ФАС России от 14.10.1997г. № 44/и-ДСП.
2. Микинелов А.Л., Чепига В.Е. Оптимизация лётной эксплуатации: Учебное пособие. – М: Воздушный транспорт, 1992. – 188 с.
3. Оуэнс Ч.А. Лётная эксплуатация. Организация работы экипажа. – М: Транспорт, 1987 – 239 с.

**3. Организация лётной работы**

**Введение**

**Цель**

Изучить со слушателем документы по организации лётной работы.

**Итоговые требования**

После завершения изучения дисциплины слушатель должен.

**ЗНАТЬ:**



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- документы по организации лётной работы.

УМЕТЬ:

- грамотно пользоваться документами по организации лётной работы.

- **Методические указания**

Изучение дисциплины проводится под руководством преподавателя

## **Тематическое содержание дисциплины**

### **Тема 1 - 2:00 Общие положения**

Термины и определения.

Планирование летной работы: основные положения.

Профессиональная подготовка летного состава: основные положения; первоначальная подготовка.

Состав и формирование экипажа. Допуск экипажа к полетам.

Полеты с проверяющим. Порядок оформления документации.

Разбор полетов. Контроль полетов.

### **Тема 2 - 2:00 Требования к свидетельствам лётного состава.**

Общие требования.

Свидетельство частного пилота – PPL.

Свидетельство пилота коммерческой авиации – CPL.

Свидетельство линейного пилота – ATPL.

Классификационные отметки класса и типа.

Классификационные отметки допуска к полетам по приборам.

Классификационные отметки инструктора.

Медицинские требования.

### **Тема 3 - 2:00 Документы и руководства.**

Руководства, журналы, порядок ведения записей.

Бортовой журнал.

Формуляр.

Руководство по производству полетов.

Сроки хранения документов.

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ» (Приказ Минтранса РФ от 31 июля 2009г. № 128), (с последними изменениями).

2. 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 РФ от 12 сентября 2008 г. № 147.

3. Микинелов А.Л., Чепига В.Е. Оптимизация лётной эксплуатации: Учебное пособие. – М: Воздушный транспорт, 1992. – 188 с.





## ОСНОВЫ ПОЛЁТА

### Цель

#### Изучить со слушателем:

- аэродинамику и динамику полета эксплуатируемого вертолета;
- физическую сущность возникающих в полете явлений;
- возможности авиационной техники.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### *1. Практическая аэродинамика*

#### Введение

##### Цель

Дать слушателю необходимые знания аэродинамики и динамики полета эксплуатируемого вертолета.

Помочь разобраться в сущности возникающих в полете явлений, что позволит полнее использовать возможности авиационной техники при соблюдении условий безопасности полетов.

##### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен:

- понимать физическую сущность основных законов аэродинамики;
- знать основы теории несущего винта
- знать аэродинамические характеристики вертолета;
- знать влияние внешних условий на аэродинамические характеристики вертолета;
- знать аэродинамику вертолета на различных этапах полета;
- понимать физическую сущность устойчивости и управляемости вертолета;
- знать особенности выполнения полетов в особых условиях и при особых случаях.

##### Методические указания

Занятия по практической аэродинамике должны проводиться в классе с использованием моделей, макетов, схем и других наглядных пособий.

При изучении тематики особое внимание уделяется раскрытию физической сущности явлений, происходящих в полете.

Вопросы техники пилотирования тесно увязывать с вопросами эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 B3. Изучая характерные ошибки в технике пилотирования на различных этапах полета, необходимо обучать слушателей правильной оценке возникающих ошибок и методике их исправления.

## Тематическое содержание дисциплины

### Тема 1 - 1:00 Основные свойства воздуха

Атмосфера Земли. Физические характеристики атмосферы и их влияние на полет. Температура воздуха. Атмосферное давление. Плотность воздуха.

Стандартная международная атмосфера. Инертность, вязкость и сжимаемость воздуха. Скорость звука и скачки уплотнения.

Основные законы движения газов: закон неразрывности струи и уравнение постоянства расхода газа; закон Бернулли для струи несжимаемого газа. Аэродинамические трубы. Типы труб и принцип их работы.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Тема 2 – 2:00 Аэродинамические силы**

Обтекание тел воздушным потоком. Основной закон сопротивления воздуха.

Несущий винт и его назначение. Назначение и аэродинамические характеристики рулевого винта.

Аэродинамические характеристики вертолета:

аэродинамические силы, моменты, их коэффициенты, производные от сил, моментов, их коэффициентов по кинематическим параметрам, зависимости их друг от друга и от параметров движения.

Подъемная сила и лобовое сопротивление вертолета.

Основные сведения об углах атаки и скольжения.

**Тема 3 - 2:00 Принцип полёта вертолётa**

Краткая история развития вертолетов. Классификация вертолетов. Преимущества и недостатки вертолетов различных схем. Одновинтовые вертолеты. Двухвинтовые вертолеты. Достоинства и недостатки одновинтовых и двухвинтовых вертолетов. Вертолет и его основные части (несущий винт, фюзеляж, шасси, рулевой винт, силовая установка, трансмиссия).

**Тема 4 - 2:00 Основы теории несущего винта**

Основные характеристики несущего винта: диаметр, ометаемая площадь, количество лопастей, коэффициент заполнения, удельная нагрузка, форма лопасти в плане, число оборотов несущего винта. Элемент лопасти и его параметры. Геометрическая кривая лопасти, вес и жесткость лопасти.

Основные режимы работы несущего винта. Работа несущего винта при осевом обтекании. Физическая сущность образования тяги несущего винта. Подъемная сила и лобовое сопротивление лопасти винта. Тяга несущего винта. Факторы, влияющие на тягу реального несущего винта. Мощность, потребная для вращения несущего винта. Крутящий момент несущего винта. Назначение рычага "шаг-газ". Работа несущего винта при косом обтекании. Подъемная сила и сопротивление лопасти при косом обтекании несущего винта.

Зона обратного обтекания и коэффициент режима работы несущего винта. Назначение и работа горизонтального шарнира. Маховое движение лопастей. Угол взмаха и его изменение по азимуту. Конус вращения несущего винта. Угол завала оси конуса вращения и факторы, влияющие на его величину. Регулятор взмаха и его назначение. Аэродинамические силы несущего винта с шарнирной подвеской лопастей. Аэродинамические и инерционные силы, действующие на лопасть: подъемная сила, лобовое сопротивление, вес лопасти, центробежная сила, кориолисовы силы и силы инерции лопасти.

Тяга хвостового винта и факторы, влияющие на ее величину. Располагаемая мощность несущего винта.

**Тема 5 - 2:00 Режимы вертикального полёта вертолётa**

Установившийся и неуставившийся режимы полета вертолета. Режим висения вертолётa. Схема и взаимодействие сил, действующих на вертолет при висении. Тяга и мощность, потребные для висения. Зависимость мощности, потребной для висения, от давления и температуры воздуха. Вертикальный подъем вертолета. Тяга и мощность, потребные для набора высоты по вертикали, вертикальная скорость и ее зависимость от высоты полёта. Вертикальное снижение вертолета с работающим двигателем.

Режим вихревого кольца при вертикальном снижении вертолета с работающим двигателем.

Физическая картина образования «воздушной подушки».

**Тема 6 - 2:00 Горизонтальный полет вертолётa**

Определение горизонтального полета, схема и взаимодействие сил, действующих на вертолет в горизонтальном полете. Тяга и мощность, потребные для горизонтального полета.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Ограничение максимальной и минимальной скорости полета вертолета. Зависимость потребной мощности от высоты полета. Влияние полетного веса на характеристики горизонтального полета. Диапазон скоростей горизонтального полета. Техника выполнения горизонтального полета и маневра скоростью.

**Тема 7 - 1:00 Набор высоты и снижение**

Набор высоты по наклонной траектории, Схема сил при подъеме по траектории. Скороподъемность. Диаграмма скороподъемности и траектории подъема. Поступательная скорость и угол подъема. Влияние высоты полета на характеристики подъема. Статический и динамический потолок.

Техника выполнения набора высоты по наклонной траектории. Снижение с работающим двигателем по наклонной траектории, Силы, действующие при моторном снижении. Поступательная и вертикальная скорости при моторном снижении.

**Тема 8 - 2:00 Планирование на режиме самовращения несущего винта**

Физическая сущность самовращения несущего винта. Самовращение несущего винта при планировании вертолета. Схема сил, действующих на вертолет при планировании на режиме самовращения несущего винта (РСНВ).

Вертикальная скорость и угол планирования. Вертикальное снижение на режиме самовращения. Поведение вертолета при отказе двигателя и действия пилота при этом.

**Тема 9 - 1:00 Равновесие вертолета**

Характер движения вертолета. Основные координатные оси. Центровка вертолета. Схема сил на висении. Равновесие вертолета на режиме висения. Условия равновесия вертолета на висении. Равновесие вертолета при поступательном движении. Факторы, влияющие на равновесие вертолета.

**Тема 10 - 2:00 Устойчивость и управляемость вертолета**

Понятие об устойчивости вертолета. Статическая и динамическая устойчивость несущего винта по скорости и углу атаки. Схема сил и моментов, действующих на вертолет в поступательном движении.

Влияние положения центра тяжести на устойчивость вертолета. Влияние фюзеляжа, стабилизатора и хвостового винта на устойчивость вертолета. Устойчивость вертолета на висении и при поступательном полете.

Назначение и работа автомата перекоса (АП).

Управляемость вертолета. Влияние эксплуатационных факторов на устойчивость и управляемость вертолета.

Срыв на отступающей лопасти, динамическое опрокидывание. Ухудшение устойчивости и управляемости вертолета при уменьшении перегрузки.

**Тема 11 - 2:00 Взлет и посадка вертолета**

Вертикальный взлет вертолета. Взлет по вертолетному. Взлет по самолетному. Особенности взлета при боковом ветре. Техника выполнения взлёта.

Виды посадки вертолета. Вертикальная посадка и схема сил, действующих на вертолет при посадке. Техника выполнения посадки по вертолетному. Посадка вертолета по самолетному с работающим двигателем и с поступательной скоростью. Посадка вертолета на режиме самовращения несущего винта с использованием общего шага.

Посадка в особых условиях (случаях). Безопасные и опасные высоты полёта вертолета. Посадочная скорость и длина пробега.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Тема 12 - 1:00 Пилотирование вертолета**

Фигуры, выполняемые на вертолете. Виращ. Схема сил, действующих на вираще. Радиус, перегрузка, время вираща и их зависимость от скорости полета и крена на вираще. Особенности выполнения левого и правого виращей на вертолете. Горизонтальная восьмерка, змейка, спираль, маневр скоростью. Развороты на месте, перемещения в стороны.

**Тема 13 - 1:00 Дальность и продолжительность полета вертолета**

Определение дальности и продолжительности полета и факторы, влияющие на них. Часовой и километровый расход топлива. Факторы, влияющие на часовой и километровый расход топлива, Минимальный километровый и часовой расход топлива. Практический расчет дальности и продолжительности полета.

**Тема 14 - 1:00 Вибрация частей вертолета**

Понятие о вибрации частей вертолета. Собственные колебания, самовозбуждающиеся колебания. Земной резонанс. Режим «вихревого кольца». Срыв на отступающей лопасти. Динамическое опрокидывание. Вынужденные колебания от аэродинамических сил.

Вибрации вертолета вследствие неравномерного распределения индуктивных скоростей. Несоконусность лопастей.

Самовозбуждающиеся колебания типа флаттер. Определение природы их возникновения и действия пилота при их возникновении.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Перечень литературы:**

- Григорьев Н.Г. «Основы аэродинамики и динамики полета». «Машиностроение», 1995г.
- Руководство по летной эксплуатации вертолета EUROCOPTER AS 350 В3
- Д.И. Базов «Аэродинамика вертолётов», М., Транспорт, 1972г.



## **РАДИОТЕЛЕФОНИЯ**

### **Цель**

Изучить со слушателем:

- правила и порядок ведения радиосвязи;
- фразеологию радиообмена.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### ***1. Радиосвязь и фразеология радиообмена***

#### **Введение**

#### **Цель**

Изучить со слушателем правила и порядок ведения радиосвязи, и типовую фразеологию радиообмена в сети УВД «борт-земля» как при выполнении учебных полетов в районе посадочной площадки (аэродрома), так и при полетах по МВЛ по ПВП.

#### **Итоговые требования**

Слушатель должен продемонстрировать знание обычной и аварийной радиотелефонной связи с использованием правильной фразеологии радиообмена.

#### **Методические указания**

Занятия должны проводиться в специально оборудованном классе и непосредственно на радиотехнических средствах обеспечения полетов.

Занятия по изучению и тренировке в приеме на слух радиотелеграфных знаков проводить согласно методической разработке «Обучение пилотов приему на слух радиотелеграфных знаков».

### **Тематическое содержание дисциплины**

#### **Тема 1 - 1:00 Общие сведения об авиационной радиосвязи.**

Организация авиационной радиосвязи в ГА. Управление полётами в районе аэродрома и по МВЛ. Назначение и распределение каналов связи. Составление плана связи на полёт.

#### **Тема 2 – 2:00 Правила ведения связи и фразеология радиообмена применительно к полётам по ПВП**

Правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена при выполнении учебных полётов.

Правила ведения радиосвязи, фразеология радиообмена при выполнении полётов по маршрутам. Термины и определения. Позывные воздушных судов в диспетчерских пунктах ОРВД. Рубеж передачи управления воздушных судов.

Фразеология радиообмена экипажей ВС с диспетчерскими пунктами ОРВД.

Типовая фразеология радиообмена между экипажами ВС и диспетчерами УВД при полетах в районе аэродрома и на МВЛ ниже нижнего эшелона:

- диспетчерский пункт руления (ДПР);
- стартовый диспетчерский пункт (СДП);
- диспетчерский пункт круга (ДПК);
- диспетчерский пункт подхода (ДПП);
- диспетчерский пункт - районный центр (РЦ);
- пункт диспетчера посадки (ПДП).
- местный диспетчерский пункт (МДП)
- командный диспетчерский пункт (КДП)



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Состав сообщения. Адресация сообщений. Категории сообщений. Порядок очередности.

Радиоданные:

- своего аэродрома;
- запасных аэродромов;
- соседних аэродромов в МВЗ.

**Тема 3 – 2:00 Действия при отказе радиосвязи**

Отказ радиосвязи.

Принятие мер к восстановлению радиосвязи.

Прослушивание ДПРМ аэродрома посадки.

Решение о продолжении полёта.

Высоты, выделяемые для полёта при потере радиосвязи.

Действия экипажа:

- при потере радиосвязи;
- при получении сигналов «Ковер», «Режим», «Стрела».

Организация аварийно-спасательных сетей в диапазоне МВ. Частоты.

Передача и приём:

- сигнала бедствия;
- сигнала срочности;
- сигнала безопасности.

Аварийный график связи.

Введение радиомолчания.

Правила перехвата (по ИКАО) и радиосвязь во время перехвата.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Рекомендуемая литература**

**Основная:**

1. Олянюк П.В. «Авиационная радиосвязь». М., Транспорт, 1990г.;
2. Правила и фразеология радиообмена при выполнении полетов и управлении воздушным движением. - М.: Воздушный транспорт, 2000.
3. Федеральные авиационные правила «Радиотехническое обеспечение полетов и авиационная радиосвязь». — М., 2000.

**Дополнительная:**

1. ИКАО (Doc 8168-OPS/611). Производство полетов воздушных судов, часть VIII. - Канада: ИКАО.
2. ИКАО (Doc9432). Руководство по радиотелефонной связи. - Канада: ИКАО.



## АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

### Цель

Изучить со слушателем:

- аварийно-спасательные средства;
- порядок работы с аварийно-спасательными средствами, находящимися на борту ВС;
- порядок выполнения поисково-спасательных работ.

**Вид проверки:** Экзамен 1.00

### *1. Действия экипажа ВС, терпящего бедствие*

#### Введение

##### Цель

Основной целью теоретической подготовки по данной дисциплине являются:

- обучение правилам пользования аварийно-спасательными средствами, правилам поведения потерпевших бедствие для сохранения жизни и работоспособности в различных физико-географических условиях, способам оказания самопомощи и взаимопомощи;
- изучение ведения поисково-спасательных работ, способов и правил подачи и приема сигналов бедствия при аварийных ситуациях.

##### Итоговые требования

После завершения изучения дисциплины слушатель должен

- знать типовые аварийные ситуации на борту ВС и факторы угрозы, сопровождающие эти ситуации (особенности проявления, развития и влияние на человеческий организм);
- знать основной порядок действий в типовых аварийных ситуациях;
- иметь твердые навыки применения бортового аварийно - спасательного оборудования ВС, знать основы его конструкции и особенности работы;
- иметь навыки руководства пассажирами, знать принцип предотвращения и подавления паники;
- иметь навыки по обеспечению жизнедеятельности людей в условиях автономного существования после авиационного происшествия;

##### Методические указания

Занятия проводятся методом лекций в классах и практических занятий (тренажей) в кабине вертолёта и на местности с использованием эксплуатируемых аварийно-спасательных радиостанций.

#### Тематическое содержание дисциплины

##### **Тема 1 – 3:00 Действия экипажа воздушного судна, терпящего бедствие**

Порядок действий членов экипажа при возникновении пожара на борту ВС, перед вынужденной посадкой, при эвакуации пассажиров на сушу и воду, при внезапном возникновении аварийной ситуации, основные принципы предупреждения и подавления паники среди пассажиров, руководство пассажирами. Порядок работы с аварийно-спасательными средствами, находящимися на борту ВС.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Тема 2 – 2:00 Правила выживания в безлюдной местности**

Условия выживания на море, в арктических условиях, выживание в пустыне и в горах, стрессы в условиях борьбы за выживание (чрезмерная жара или холод; опасность, исходящая от животных; голод; страх; паника; шок; ранения и травмы; отравление пищей)

Методы выживания (поддержание жизни, подготовка сигнальных средств), установление радиосвязи при наличии радиооборудования.

**Тема 3 – 2:00 Ориентирование на местности**

Защита оставшихся в живых от воздействия сил стихии, обеспечение укрытий, защита от солнечных ожогов, использование средств для обогрева (костры, одеяла, снежные дома), расположение, очищение, сохранение продуктов питания и источников воды.

**Перечень литературы:**

1. "Руководство по поисковому и аварийно – спасательному обеспечению полетов гражданской авиации".
2. РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 B3, РТО вертолета EUROCOPTER AS 350 B3
3. "Выживание", М., "Воздушный транспорт", 1988 г.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## **ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

### ***Преподаватели АУЦ должны соответствовать следующим требованиям:***

- иметь высшее профессиональное или среднее профессиональное образование;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- знать содержание программы подготовки на вертолёте EUROCOPTER AS 350 B3, по которой проводят обучение;
- знать требования воздушного законодательства, применительно к осуществляемой деятельности;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- проходить периодические курсы повышения квалификации не реже одного раза в три года;
- владеть методикой обучения.

### ***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 программы учебные классы должны быть оборудованы мультимедийными средствами демонстрации учебных материалов и макетами оборудования ВС, плакатами, стендами.

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

### ***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.

### ***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;

### ***Технические средства обучения должны включать:***

- аудио и видео средства обучения общего пользования;
- компьютеры, обеспеченные автоматизированными обучающими системами и программами;
- учебные плакаты, презентации и видеофильмы.



## **ТРЕНАЖЕРНАЯ (ТРЕНАЖ В КАБИНЕ ВС НА ЗЕМЛЕ) ПОДГОТОВКА СЛУШАТЕЛЕЙ**

### **Общие положения**

#### **Пояснительная записка**

Данный раздел определяет объем и последовательность тренажной подготовки при подготовке слушателей на вертолете EUROCOPTER AS 350 B3. Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка проводится с целью закрепления приобретенных при теоретической подготовке навыков и отработки практических навыков управления вертолетом и его системами в различных условиях полета.

Заключительная часть раздела тренажной подготовки предназначена для отработки слушателем последовательности действий, выполняемых в особых случаях, которые могут возникнуть в полете.

#### **Методические указания**

К тренажу в кабине вертолета допускаются слушатели, успешно сдавшие экзамены по всем дисциплинам раздела теоретической подготовки Программы.

В связи с отсутствием в гражданской авиации комплексного тренажера вертолета EUROCOPTER AS 350 B3, тренажерная подготовка заменяется тренажем в кабине вертолета EUROCOPTER AS 350 B3.

Каждое упражнение тренажной подготовки должно быть отработано до полного усвоения.

По окончании тренажной подготовки инструктор проводит разбор с выставлением оценки по пятибалльной системе. При оценке ниже «4» (хорошо) слушатель к полетам не допускается.

Результат тренировки отражается в задании на тренировку.

Завершив тренаж в кабине, слушатель должен:

#### **ЗНАТЬ:**

- технологию работы членов экипажа;
- порядок действия и распределение внимания на всех этапах полета;
- правила эксплуатации силовой установки, систем и оборудования вертолета на земле и в воздухе.

#### **УМЕТЬ:**

- правильно эксплуатировать вертолет его системы и оборудование на земле и в воздухе;
- грамотно и быстро действовать при отказах и неисправностях вертолета и его систем в полете.

Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка слушателями проводится с целью отработки и совершенствования практических навыков управления вертолетом в различных условиях и в аварийных случаях в полете.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Организация, планирование, методика и учет проведения  
 тренажерной подготовки**

Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка включает в себя следующие этапы:

- наземную подготовку;
- отработку элементов подготовки на тренаже;

Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка проводится пилотами, имеющими допуск к полетам на вертолете

EUROCOPTER AS 350 B3 в качестве инструктора.

К прохождению тренажа в кабине вертолета допускаются слушатели, показавшие твердые знания порядка действий в особых случаях, определяемых РЛЭ для данного типа ВС при прохождении наземной подготовки.

Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка проводится в соответствии с РЛЭ вертолета EUROCOPTER AS 350 B3 соблюдением установленных правил и фразеологии радиообмена между экипажами ВС и диспетчерами службы движения.

Во время тренировки, слушатель и пилот-инструктор находятся на своих рабочих местах в кабине вертолета. Вертолет обесточен. Пилот-инструктор последовательно ставит вводные вопросы по обрабатываемым процедурам, слушатель в качестве командира вертолета выполняет требуемые действия с речевым дублированием.

По окончании тренировки пилот-инструктор проводит разбор с выставлением оценки.

Оценка правильности действия слушателя проводится по пятибалльной системе. При оценке ниже «4» (хорошо) - слушатель к полетам не допускается до полной отработки всех элементов.

Результат тренировки отражается в задании на тренировку, с выставлением оценки и выводом пилота-инструктора.

***Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка.***

№ упр.	Тип ВС	EUROCOPTER AS 350 B3	
	Наименование упражнения тренажерной подготовки	Наземная Подготовка	Время тренажерной подготовки
1	2	3	4
	<b>Наземная подготовка перед началом тренажерной подготовки.</b>		
1ТН	Ознакомление с программой тренажа в кабине вертолета. Меры безопасности.	0:30	-----
	<b>Итого по наземной подготовке:</b>	<b>0:30</b>	-----
	<b>Задача 1. Эксплуатация авиационной техники.</b>		
1Т	Проверка знаний правил эксплуатации вертолета на земле и в полете.	-----	0:30
2Т	Тренировка по выполнению предполетного осмотра вертолета.	-----	0:30



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

3Т	Тренировка по подготовке к запуску двигателя.	-----	0:30
4Т	Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.	-----	0:40
	<b>Итого по первой задаче:</b>	-----	<b>2:10</b>
<b>Задача 2.</b> <b>Отработка последовательности действий при выполнении элементов полета, распределении внимания и координации.</b>			
5Т	Отработка последовательности действий при выполнении взлета и посадки. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:20
6Т	Отработка последовательности действий при выполнении полетов по кругу. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
7Т	Отработка последовательности действий при выполнении полетов в зону. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
8Т	Отработка действий при взлёте и посадке с предельным взлётным весом. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
9Т	Отработка действий при выполнении взлёта и посадки с боковым и попутным ветром. Тренировка в распределении внимания и координации.	-----	0:15
	<b>Итого по второй задаче:</b>	-----	<b>1:20</b>
<b>Задача 3.</b> <b>Аварийные процедуры.</b>			
10Т	<b>Звуковая аварийная сигнализация.</b>	-----	0:30
11Т	<b>Самовыключение двигателя.</b> - Крейсерский полет; - Режим висения в зоне влияния земли; - Режим висения вне зоны влияния земли; - Повторный запуск двигателя в полете.	-----	0:30
12Т	<b>Неисправности рулевого винта.</b> - Полная потеря тяги рулевого винта; - Потеря управляемости рулевым винтом.	-----	0:30
13Т	<b>Задымленность кабины экипажа / грузового отсека.</b> - Источник не выявлен; - Источник выявлен.	-----	0:30
14Т	<b>Отказ VEMD.</b> - Отказ экрана VEMD; - Предупреждающие сообщения на экране VEMD; - Неправильная индикация NR/N2; - Неправильная индикация параметров двигателя.	-----	0:30
15Т	<b>Панель аварийной и предупреждающей сигнализации.</b> - Аварийные случаи для двигателя;	-----	0:45



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

	- Аварийные случаи для системы трансмиссии; - Аварийные случаи для гидравлической системы; - Аварийные случаи для системы электроснабжения; - Аварийные случаи для топливной системы.		
16Т	<b>Предупреждения, отказы и происшествия, не отображаемые на панели аварийной и предупреждающей сигнализации.</b> - Отказ тормоза несущего винта; - Отказ гидравлической системы; - Отказ клапана отбора воздуха; - Отказ системы внутренней связи (GMA 340 H).	-----	0:45
	<b>Итого по третьей задаче:</b>	-----	<b>4:00</b>
	<b>Итого по тренажной подготовке:</b>	<b>0:30</b>	<b>7:30</b>

### Наземная подготовка.

**Упражнение 1ТН:** Ознакомление с программой тренажа в кабине вертолета. Меры безопасности.  
**Цель:** Ознакомить слушателя с прохождением программы тренажа в кабине вертолета и мерами безопасности.  
**Время:** 30 мин  
**Место проведения:** Учебный класс. Проводится инструктором методом рассказа

### Тренажерная (тренаж в кабине ВС на земле) подготовка.

#### *Задача 1. Эксплуатация авиационной техники.*

**Упражнение 1Т:** Проверка знаний правил эксплуатации вертолета на земле и в полете.  
**Цель:** Проверить у слушателя знания разделов РЛЭ ВС касающихся ограничений и правил эксплуатации вертолета на земле и в полете  
**Время:** 30 мин  
**Место проведения:** Кабина вертолета (учебный класс). Проводится инструктором методом рассказа.  
**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен показать устойчивые знания разделов РЛЭ ВС касающихся эксплуатации вертолета на земле и в полете.

**Упражнение 2Т:** Тренировка по выполнению предполетного осмотра вертолета.  
**Цель:** Научить слушателя поэтапному выполнению предполетного осмотра вертолета.  
**Время:** 30 мин  
**Место проведения:** Место стоянки вертолета. Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа.  
**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать маршрут и порядок выполнения предполетного осмотра вертолета.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Упражнение 3Т: Тренировка по подготовке к запуску двигателя.**

**Цель:** Научить слушателя выполнять подготовку кабины вертолета к запуску двигателя.

**Время:** 30 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать и уметь выполнять подготовку кабины вертолета и последовательность действий при подготовке к запуску двигателя.

**Упражнение 4Т: Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя.**

**Цель:** Научить слушателя выполнять запуск, опробование и выключение двигателя.

**Время:** 40 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь выполнять запуск, опробование и выключение двигателя.

***Задача 2. Отработка последовательности действий при выполнении элементов полета, распределении внимания и координации.***

**Упражнение 5Т: Отработка последовательности действий при выполнении взлета и посадки.**

**Тренировка в распределении внимания и координации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлета и посадки.

**Время:** 20 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь последовательно выполнять этапы взлета и посадки. Распределять внимание при выполнении взлета и посадки.

**Упражнение 6Т: Отработка последовательности действий при выполнении полетов по кругу.**

**Тренировка в распределении внимания и координации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении полета по кругу.

**Время:** 15 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь последовательно выполнять этапы полета по кругу. Распределять внимание при выполнении набора высоты, разворотов, снижения.

**Упражнение 7Т: Отработка последовательности действий при выполнении полетов в зону.**

**Тренировка в распределении внимания и координации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении полета в зону.

**Время:** 15 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь последовательно выполнять элементы полета в зоне. Распределять внимание при выполнении спиралей, набора и снижения высоты, разворотов, маневра скоростью.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Упражнение 8Т: Отработка действий при взлёте и посадке с предельным взлётным весом. Тренировка в распределении внимания и координации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлёта и посадки с предельным взлётным весом.

**Время:** 15 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь выполнять последовательно взлёт и посадку с предельным взлётным весом.

**Упражнение 9Т: Отработка действий при выполнении взлёта и посадки с боковым и попутным ветром. Тренировка в распределении внимания и координации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлёта и посадки с боковым ветром.

**Время:** 15 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен уметь соразмерными отклонениями органов управления компенсировать силу бокового и попутного ветра на этапах взлёта и посадки.

### *Задача 3. Аварийные процедуры*

**Упражнение 10Т Звуковая аварийная сигнализация.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при срабатывании звуковой аварийной сигнализации.

**Время:** 0 ч. 30 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при срабатывании всех видов аварийной звуковой сигнализации.

**Упражнение 11Т Самовыключение двигателя.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при самовыключении двигателя на различных режимах полета. Ознакомить слушателя с действиями при повторном запуске двигателя в полете.

**Время:** 0 ч. 30 мин.

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при самовыключении двигателя в крейсерском полете, на режиме висения в зоне влияния земли, на режиме висения вне зоны влияния земли. Также слушатель должен знать действия при повторном запуске двигателя в полете.

**Упражнение 12Т Неисправности рулевого винта.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при неисправностях рулевого винта:

**Время:** 0 ч. 30 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при неисправности рулевого винта:

- при полной потере тяги рулевого винта;
- при потере управляемости рулевым винтом.

**Упражнение 13Т Задымленность кабины экипажа / грузового отсека.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при задымленности кабины экипажа / грузового отсека.

**Время:** 0 ч. 30 мин



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа  
**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при задымленности в кабине экипажа / грузового отсека при выявленном источнике задымления и не выявленном.

**Упражнение 14Т Отказ VEMD.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при отказе многофункционального дисплея VEMD.

**Время:** 0 ч. 30 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при различных неисправностях многофункционального дисплея VEMD:

- отказ экрана VEMD;
- предупреждающие сообщения на экране VEMD;
- неправильная индикация NR / N2;
- неправильная индикация параметров двигателя.

**Упражнение 15Т Панель аварийной и предупреждающей сигнализации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при срабатывании аварийной и предупреждающей сигнализации.

**Время:** 0 ч. 45 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при срабатывании аварийной и предупреждающей сигнализации:

- аварийные случаи для двигателя;
- аварийные случаи для системы трансмиссии;
- аварийные случаи для гидравлической системы;
- аварийные случаи для системы электроснабжения;
- аварийные случаи для топливной системы.

**Упражнение 16Т Предупреждения, отказы и происшествия, не отображаемые на панели аварийной и предупреждающей сигнализации.**

**Цель:** Ознакомить слушателя с действиями при предупреждениях, отказах и происшествиях, не отображаемых на панели аварийной и предупреждающей сигнализации.

**Время:** 0 ч. 45 мин

**Место проведения:** Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа

**В результате выполнения упражнения:** Слушатель должен знать действия при предупреждениях, отказах и происшествиях, не отображаемых на панели аварийной и предупреждающей сигнализации:

- отказ тормоза несущего винта;
- отказ гидравлической системы;
- отказ клапана отбора воздуха;
- отказ системы внутренней связи (GMA 340 H).





## ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА СЛУШАТЕЛЕЙ

### СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

#### Программа имеет следующие разделы:

организационно-методические указания;  
«Наземная подготовка»;  
задача первая: «Подготовка к полетам днем (техника пилотирования)»;  
задача вторая: «Подготовка к полетам по маршруту днем (навигация)»;  
задача третья: «Подготовка к полетам по приборам и полетам ночью»;  
задача четвертая: «Квалификационные проверки».

#### Организационно-методические указания включают:

общие положения;  
указания по видам летной подготовки;  
допуск к полетам;  
определение готовности к выполнению полётов;  
проверки по видам лётной подготовки;  
основные мероприятия, проводимые со слушателями перед освоением видов (элементов) летной подготовки.

Задачи состоят из методических указаний, перечня упражнений, допусков к полетам и содержания упражнений.

В методических указаниях изложен порядок допуска слушателей к полетам, определены последовательность и допустимая параллельность подготовки.

В перечне упражнений и допусков к полетам указаны номер и название упражнения, количество полетов, время на полет и к каким полетам допускается.

В содержании упражнений указаны их названия, количество полетов, время на полет, цель упражнения, условия выполнения и задание на полет.

### ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

##### ***Пилот-инструктор должен соответствовать следующим требованиям:***

***Пилот-инструктор*** - должен иметь квалификационную отметку «инструктор» в свидетельстве коммерческого пилота либо в свидетельстве частного пилота (по уровню подготовки частный пилот должен соответствовать коммерческому пилоту) и квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна EUROCOPTER AS 350 B3, 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 либо в свидетельстве частного пилота (по уровню подготовки частный пилот должен соответствовать коммерческому пилоту) и квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна EUROCOPTER AS 350 B3, медицинское заключение ВЛЭК 1 класса.

- знать содержание программы подготовки на вертолёте EUROCOPTER AS 350 B3, по которой проводится обучение;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- знать требования воздушного законодательства, применительно к осуществляемой деятельности;
- иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми в процессе обучения;
- иметь соответствующую теоретическую, практическую и методическую подготовку;
- проходить все виды периодических подготовок, контроля, предусмотренных руководством по организации деятельности АУЦ.

Кроме того, для осуществления обучения по настоящей программе необходимо:

- наличие аэродромов и посадочных площадок;
- наличие вертолётa EUROCOPTER AS 350 B3, оборудованного системой двойного управления, имеющего сертификат летной годности.

**Объем и последовательность обучения** различным видам лётной подготовки (их элементам) по упражнениям программы, предусмотрены для подготовки к полётам на вертолётaх EUROCOPTER AS 350 B3. Для слушателей установленная последовательность является обязательной, а количество полетов, указанное в упражнениях, минимальным.

Упражнения по видам лётной подготовки отрабатывать последовательно или параллельно согласно схемам последовательности подготовки слушателей по задачам Программы, а также указаний к ним. Порядок выполнения полетного задания определяет пилот-инструктор.

Параметры полета при выполнении элементов полетного задания должны соответствовать Руководству по летной эксплуатации (РЛЭ) вертолета, указаниям Программы и рекомендациям Методических пособий по технике пилотирования и навигации соответствующего типа (модификации) вертолета.

Пилот-инструктор исходя из индивидуальных способностей слушателя, при необходимости, должен определить такое количество дополнительных полетов, которое обеспечит полную отработку элементов полетного задания.

При планировании слушателям дополнительных полетов и при повторной отработке упражнений пилоту-инструктору разрешается изменять условия и задание на полет в объеме данного упражнения с учетом уровня подготовки обучаемого.

Пилоту-инструктору в полете, в целях качественной отработки элементов полетного задания, разрешается увеличивать их количество.

Вывозные и контрольные полеты по упражнениям Программы разрешается выполнять в метеоусловиях, соответствующих уровню подготовки пилота-инструктора, при этом полетное задание должно выполняться в условиях, определенных содержанием упражнения.

Обучение слушателей новому виду (элементу) лётной подготовки проводить одному пилоту-инструктору.

Допуск по элементам и видам лётной подготовки оформлять после выполнения контрольного полета по данному элементу (виду).

Налет и количество полетов слушателю в летную смену определяет пилот-инструктор с учетом натренированности, индивидуальных особенностей подготовки, способностей обучаемого и сложности полетных заданий.

Время на полет по упражнениям программы дано ориентировочно. Пилоту-инструктору разрешается уточнять продолжительность полета с учетом варианта заправки вертолета топливом, удаления пилотажных зон, и условий базирования, метеоусловий и полноты выполнения полетного задания. Комплексование упражнений запрещается. Продолжительность полета должна обеспечить достижение учебной цели упражнений и посадку вертолета на аэродром (площадке) вылета с заданным остатком топлива.

При этом налет не должен превышать:

- Днём 3 часа;
- Ночью 3 часа.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Примечание:** подряд разрешается выполнять не более 1 полета с последующим перерывом не менее 30 минут для анализа (разбора) выполненного полета.

Разрешается выполнять в летную смену полеты по другим, не указанным выше видам ЛП. В этом случае рекомендуется сложные виды выполнять в первой половине летной смены (дня, ночи).

В вопросах безопасности полетов при организации летной подготовки руководствоваться положениями, изложенными в документах, основным содержанием которых являются мероприятия, направленные на обеспечение безаварийной лётной работы.

## УКАЗАНИЯ ПО ВИДАМ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

### ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ

Техника пилотирования является основой обучения и имеет своей целью освоение слушателями маневренных возможностей вертолета, обусловленных его летными свойствами.

Основной задачей обучения технике пилотирования считать освоение слушателями техники выполнения взлета, висения, перемещения у земли, выполнении снижения и маневрирования на режиме самовращения несущего винта (РСНВ), полетов по приборам, расчета, захода на посадку и посадки в различных условиях, посадки на авторотации, посадки на площадку ограниченных размеров.

При подготовке к выполнению полетов на отработку элементов техники пилотирования слушатель обязан:

- изучить авиационные происшествия и инциденты, имевшие место при выполнении данного вида лётной подготовки;

- изучить методику и особенности выполнения элементов полетного задания;

- изучить особенности пилотирования вертолета на различных этапах полета, действия по исключению попадания в особые ситуации и выходу из них;

- изучить меры безопасности;

- пройти тренажную подготовку в кабине вертолета.

К полетам для отработки элементов техники пилотирования ночью приступать после отработки их днем и выполнения полета по приборам.

Первоначальное обучение и отработку навыков в пилотировании вертолета на ПМВ днем проводить по упражнениям первой задачи на высоте не менее 100 м.

Обучение слушателей посадкам на площадки начинать с выполнения посадок на подготовленные и обозначенные площадки, имеющие ограниченные размеры, по упражнениям первой задачи. Далее продолжать обучение и совершенствование в выполнении посадок на самостоятельно подобранные с воздуха, необозначенные площадки, на пыльные (заснеженные) площадки и с предельной полетной массой вертолета.

Обучение технике пилотирования по приборам проводить по соответствующим упражнениям третьей задачи.

К квалификационным проверкам по четвертой задаче слушатель допускается после полного успешного прохождения программы летной подготовки по задачам с первой по третью.

### НАВИГАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

Навигационная подготовка имеет своей целью практическое освоение навигационных систем для точного выдерживания заданного маршрута, режима полета, выхода в заданный район в заданное время, ведения визуальной и приборной ориентировки.

При подготовке к выполнению маршрутных полетов слушатель обязан:

- Изучить авиационные происшествия и инциденты, имевшие место при выполнении данного вида лётной подготовки;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Изучить особенности района полетов, порядок использования бортовых и наземных навигационных систем, порядок управления воздушным движением;

Изучить расположение основных и запасных аэродромов, их средства связи и РТО и способы захода на посадку;

Изучить правила выполнения полетов на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения связи и фразеологии.

Изучить признаки и действия при отказе бортовых навигационных систем, действия по предупреждению потери ориентировки и нарушения государственной границы (при необходимости), а также порядок восстановления ориентировки в данном районе;

Изучить действия по исключению попадания в особые ситуации и по выходу из них;

Отработать действия в кабине вертолета по эксплуатации навигационных систем при подготовке к полету и его выполнении.

Первоначальную навигационную подготовку слушателя проводить последовательно по соответствующим упражнениям третьей задачи.

### **ДОПУСК К ПОЛЕТАМ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ВИДОВ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Допуски к самостоятельным полетам днем по элементам видов лётной подготовки давать слушателю после проверки его в контрольном полете. Допуск расписывается в лётной книжке слушателя.

К самостоятельным полетам допускать слушателя, выполнившего все элементы контрольного полета на оценку не ниже «хорошо». В случае выполнения слушателем одного или нескольких элементов полета на оценку ниже «хорошо» пилоту-инструктору увеличивать количество вывозных(контрольных) полетов по данному упражнению. При этом разрешается изменять задание на полет в объеме данного упражнения в целях полной отработки недостаточно освоенного элемента (элементов).

В процессе выполнения вывозных и контрольных полетов пилоту-инструктору не допускать отклонений обучаемым в выдерживании параметров техники пилотирования (навигации) по элементам полетного задания за оценку ниже «удовлетворительно».

### **ПРОВЕРКИ ПО ВИДАМ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Квалификационные проверки техники пилотирования и воздушной навигации выполнять по наиболее сложным элементам видов лётной подготовки.

Конкретные упражнения, по которым проверяется слушатель, определяет проверяющий пилот-инструктор-экзаменатор.

### **ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ПИЛОТОМ-ИНСТРУКТОРОМ СО СЛУШАТЕЛЯМИ ПЕРЕД ОСВОЕНИЕМ НОВЫХ ВИДОВ (ЭЛЕМЕНТОВ) ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ**

#### **Изучить:**

порядок выполнения предстоящих полетных заданий, методику выполнения элементов полета, порядок управления и взаимодействия;

действия с оборудованием кабины на земле и в воздухе, распределение внимания на различных этапах полета, особенности психофизиологической деятельности слушателя при подготовке и выполнении полета;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

характерные ошибки, приводящие к нарушению безопасности полета, методику их исправления;

действия при возникновении особых случаев и нестандартных ситуаций;  
данные своего и запасных аэродромов, порядок и способы захода на посадку на них;  
провести специальные занятия по безопасности применительно к конкретной тематике предстоящих полетов, изучить меры безопасности (указания по безопасности);  
проверить уровень теоретической подготовки курсанта;  
выполнить необходимые расчеты и моделирование полетов (элементов полета);  
провести тренажи в кабине вертолета по отработке действий с оборудованием кабины на земле и в воздухе, распределению внимания на различных этапах полета, а также отработать действия в особых случаях и при возникновении нестандартных ситуаций в полете;

**Дополнительно к вышеуказанным мероприятиям необходимо:**

**а) перед полетами на пилотаж:**

изучить:

методику выполнения фигур пилотажа;  
ограничения по высоте, скорости, углам крена, тангажа, перегрузкам;  
особенности устойчивости и управляемости вертолета;  
действия по выводу вертолета из усложненного положения, действия при попадании в критические режимы полета (подготовка по выводу на начальном этапе из режима вихревого кольца, действиям при падении оборотов несущего винта). Действия по выполнению захода на посадку в режиме авторотации.

провести:

тренажи со слушателями в кабине вертолета по отработке навыков в проверке и эксплуатации систем управления вертолета;  
разработать и довести до обучаемых слушателей меры безопасности при выполнении полетов на пилотаж.

**б) перед полетами на предельно малых высотах:**

изучить:

особенности пилотирования и поведения вертолета на малых и предельно малых высотах;  
порядок ведения осмотровости, радиоосмотровости и визуальной ориентировки;  
особенности ведения радиосвязи;  
рельеф местности, наличие искусственных и естественных препятствий в районе предстоящих полетов, методику расчета минимальных безопасных высот полета;  
определить маршруты и пилотажные зоны для выполнения данных полетов исходя из особенностей рельефа местности района полетов, орнитологической обстановки на данный период времени года и суток.

провести:

тренажи с обучаемыми слушателями в кабине вертолета;  
разработать и довести до слушателей меры безопасности при выполнении полетов на предельно малых высотах.

**в) перед полетами на площадку ограниченных размеров:**

изучить:

район полетов в районе площадки, кроки площадки, искусственные и естественные препятствия, подходы к площадке с различными курсами;  
определение пригодности площадки для посадки;  
способы захода на площадку и глиссады снижения;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

способы посадки и взлета;  
особенности техники пилотирования вертолета на этапах захода на площадку, глиссаде снижения, посадки и взлета.

провести:

тренировки обучаемых пилотов в кабинах вертолетов в дневных и ночных условиях по отработке действий с органами управления, оборудованием вертолета, порядка его эксплуатации;  
разработать и довести до обучаемых пилотов меры безопасности при выполнении полетов на площадку.

**г) перед выполнением маршрутных полетов:**

изучить:

район полетов, подготовку к маршрутным полетам, запасные аэродромы, их РТС и порядок захода на посадку, правила ведения визуальной ориентировки и действия при потере ориентировки, правила выполнения полетов на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения связи и фразеологии.

провести:

зачет по знанию района полетов, РТС навигации и действиям при потере ориентировки;  
тренировки в кабине вертолета по отработке действий с целью проверки и эксплуатации навигационного оборудования при посадке на своем и запасных аэродромах;  
проверить разработку (наличие) инженерно-штурманского плана полета по маршруту;  
разработать и довести до обучаемых пилотов меры безопасности при выполнении маршрутных полетов.

**д) перед полетами по приборам:**

изучить:

особенности техники пилотирования по приборам, полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости, действия при пилотировании по дублирующим (резервным) приборам и системам; способы захода на посадку с использованием различных режимов управления вертолетом; методику вывода вертолѐта из сложного положения;

**е) перед полетами ночью:**

изучить:

размещение светотехнического оборудования на своем и запасных аэродромах, на используемых при проведении полетов площадках;  
особенности района полетов в условиях ночи, характерные световые ориентиры, используемые для ведения визуальной ориентировки;  
особенности действий при запуске двигателя на земле, особенностями взаимодействия с ИТС ночью.

провести:

тренировки с обучаемыми пилотами в кабинах вертолетов в ночных условиях по отработке действий с органами управления;  
разработать и довести до обучаемых пилотов меры безопасности при выполнении полетов ночью.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

### **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Наземная подготовка по упражнениям 1Н-5Н проводится до начала летной подготовки.

Разрешается полеты по упр. 2÷4, 6÷9, 10÷11, 14÷16 отрабатывать параллельно.

К полётам по упражнениям 6÷8 приступать только после выполнения упражнения 5.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

№ упр.	Тип ВС	EUROCOPTER AS 350 B3				
		Наименование упражнения	Наземная Подготовка	Вывозные Контрольные		Самостоятельные
	Часы		Пол.	Время	Пол.	Время
1	2	3	4	5	6	7
<b>Наземная подготовка.</b>						
1Н	Общая организация и правила полетов на аэродроме. Ознакомление со схемой движения по аэродрому.	2:00	---	---	---	---
2Н	Проверка знания руководства по лётной эксплуатации вертолёт (РЛЭ), материальной части вертолета, двигателя и оборудования кабины. Отработка практических навыков в выполнении осмотра и подготовки к эксплуатации вертолета, двигателя и оборудования кабины на земле и в воздухе, правила заправки горюче-смазочными материалами (ГСМ).	2:00	---	---	---	---
3Н	Тренировка в запуске, прогреве, опробовании двигателя и систем вертолета, его выключения.	1:00	---	---	---	---
4Н	Изучение района полетов в радиусе 100 км и Аэронавигационного паспорта посадочной площадки. Методы и меры предотвращения столкновений.	2:00	---	---	---	---
5Н	Подготовка к выполнению ознакомительного полёта.	1:00	---	---	---	---
<b>Итого по наземной подготовке:</b>		<b>8:00</b>	---	---	---	---
<b>Задача первая. Подготовка к полетам днем (техника пилотирования).</b>						
1	Ознакомительный полет.	---	1	0:30	---	---
6Н	Наземная подготовка к выполнению полетов на висение и перемещения у земли, полетов по кругу и полетов в зону.	4:00	---	---	---	---
2	Вывозные (контрольные) полеты на висение и перемещения у земли.	---	36	3:00	---	---
3	Вывозные (контрольные) полеты по кругу.	---	54	4:30	---	---
4	Вывозные (контрольные) полеты в зону.	---	5	2:30	---	---
5	Вывозные (контрольные) полеты на отработку действий в особых случаях в полете.	---	8	2:00	---	---
6	Самостоятельные полеты на висение и перемещения у земли.	---	---	---	20	1:40
7	Самостоятельные полеты по кругу.	---	---	---	24	2:00





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
 Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
 EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

8	Самостоятельные полеты в зону.	---	---	---	5	2:40
9	Вывозные (контрольные) полеты на площадку ограниченных размеров.	---	10	3:00	---	---
10	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.	---	---	---	5	1:40
<b>Итого по первой задаче:</b>		<b>4:00</b>	<b>114</b>	<b>15:30</b>	<b>54</b>	<b>8:00</b>
<b>Задача вторая.</b>						
<b>Подготовка к полетам по маршруту днем (навигация).</b>						
7Н	Наземная подготовка к полетам по маршруту по ПВП.	3:00	---	---	---	---
11	Вывозные (контрольные) полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств.	---	5	5:00	---	---
12	Самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств.	---	---	---	5	5:00
<b>Итого по второй задаче:</b>		<b>3:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>	<b>5</b>	<b>5:00</b>
<b>Задача третья.</b>						
<b>Подготовка к полетам по приборам и полетам ночью.</b>						
8Н	Наземная подготовка к выполнению полетов по приборам и полетам ночью по ПВП.	1:00	---	---	---	---
13	Вывозные (контрольные) полеты по приборам.	---	2	2:00	---	---
14	Вывозные (контрольные) полеты на висение ночью.	---	6	0:30	---	---
15	Вывозные (контрольные) полеты по кругу ночью.	---	12	1:00	---	---
16	Вывозные (контрольные) полеты в зону ночью.	---	1	0:30	---	---
17	Вывозные (контрольные) полеты по маршруту ночью.	---	2	1:00	---	---
<b>Итого по третьей задаче:</b>		<b>1:00</b>	<b>23</b>	<b>5:00</b>	---	---
<b>Задача четвертая.</b>						
<b>Квалификационные проверки.</b>						
18	Квалификационная проверка техники пилотирования (висение, круг, зона).	---	3	0:30	---	---
19	Квалификационная проверка визуальной навигации (маршрут).	---	1	1:00	---	---
<b>Итого по четвертой задаче:</b>		---	<b>4</b>	<b>1:30</b>	---	---
<b>Итого по летной подготовке:</b>		<b>16:00</b>	<b>146</b>	<b>27:00</b>	<b>59</b>	<b>13:00</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>16:00 ч.</b>	<b>40:00 часов</b>			



**СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ:**

**Наземная подготовка**

**УПРАЖНЕНИЕ № 1Н**

**Общая организация и правила полетов на аэродроме.**

**Ознакомление со схемой движения по аэродрому.**

**Цель.** Ознакомить слушателя с организацией и правилами полетов на посадочной площадке, схемой движения по посадочной площадке.

**Время** - 2 часа.

**Место проведения** - класс, аэродром.

**Порядок выполнения**

Первый час занятий проводится в классе, второй на посадочной площадке.

**Первый час**

Инструктор со слушателем:

- повторяют общие положения документов, регламентирующих летную работу и обязанности пилота, выполняющего полет;
- изучают обязанности и действия должностных лиц по организации и проведению полетов;
- разбирают основные вопросы техники безопасности при нахождении на аэродроме.

**Второй час**

Во время практических занятий на аэродроме инструктор должен ознакомить слушателя:

- с общим расположением посадочной площадки;
- размещением личного состава, авиационной и автотехники, средств управления полетами и наземного оборудования;
- расположением и обозначением полос взлета и посадки, их маркировки;
- с правилами и схемой маршрутов передвижения личного состава, вертолетов и технических средств по аэродрому;
- с правилами по технике безопасности при работе на авиационной технике и её эксплуатации.

**В результате проведенных занятий** - слушатель должен знать:

- действующие положения организации и проведения полетов на посадочной площадке;
- правила передвижения по посадочной площадке во время полетов;
- правила техники безопасности при работе на авиационной технике и её эксплуатации.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**УПРАЖНЕНИЕ № 2Н**

**Проверка знания руководства по лётной эксплуатации вертолёт (РЛЭ), материальной части вертолета, двигателя и оборудования кабины. Отработка практических навыков в выполнении осмотра и подготовки к эксплуатации вертолета, двигателя и оборудования кабины на земле и в воздухе, правила заправки горюче-смазочными материалами (ГСМ).**

**Цель.** Проверить и закрепить у слушателя знания материальной части вертолета и двигателя, изучить и отработать правила их эксплуатации, осмотра, хранения и заправки.

**Время** - 2 часа.

**Место проведения** - стоянка вертолетов на посадочной площадке.

**Порядок выполнения**

Занятия проводят инструктор и авиатехник.

Во время занятий они должны:

- проверить знания обучаемых о лётно-технических данных вертолета, двигателя и правил их эксплуатации;
  - провести занятия по предполетной подготовке, включая расчет массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолета;
  - рассказать какие бывают виды осмотра, объяснить объем и порядок выполнения каждого из них;
  - обучить правилам осмотра вертолета и двигателя, заправки и проверки наличия в баках топлива и масла, после чего обучаемый осматривает вертолет в объеме предполетного осмотра;
  - ознакомить с оборудованием кабины, порядком его проверки после посадки в кабину и правилами пользования им в полете. Особое внимание обратить на приборы, их расположение в кабине, принцип действия и показания;
  - обучить порядку запуска и остановки двигателя;
- ознакомить с вертолетной радиостанцией, СПУ, местом их расположения, порядком настройки, обучить правилам эксплуатации радионавигационного и радиотехнического оборудования вертолета на земле и в воздухе;
- объяснить возможные неисправности вертолета, двигателя и оборудования, способы их обнаружения и решение, которые должен принять пилот.

**В результате проведенных занятий** – слушатель должен:

- приобрести навыки по осмотру вертолета и подготовке его к полету;
- закрепить знания авиационной техники и правил ее эксплуатации.

**УПРАЖНЕНИЕ № 3Н**

**Тренировка в запуске, прогреве, опробовании двигателя и систем вертолета, его выключения.**

**Цель.** Научить слушателя правильно запускать, опробовать двигатель и системы вертолета, останавливать двигатель и вращение НВ.

**Время** - 1 час.

**Место проведения** - вертолет.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Порядок выполнения**

Занятия проводят инструктор и авиатехник на вертолете.

При проведении занятий необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- запускать двигатель только, когда у вертолета находится авиатехник и имеются противопожарные средства;
- при запуске вертолет должен быть установлен строго против ветра;

В начале занятия инструктор, сидя в кабине вертолета, рассказывает слушателю правила подготовки двигателя к запуску, запуск, прогрев, опробование и остановку двигателя, раскрутку и остановку винтов. Затем инструктор объясняет и показывает практически порядок действий, распределения и переключения внимания при запуске, прогреве, опробовании и остановке двигателя, и винтов.

После этого слушатель под руководством инструктора отрабатывает указанные выше элементы.

**В результате проведенных занятий** - слушатель должен научиться:

- правильно запускать и останавливать двигатель;
- выполнять все установленные требования при прогреве и опробовании двигателя и систем.

**УПРАЖНЕНИЕ № 4Н**

**Изучение района полетов в радиусе 100 км и  
Аэронавигационного паспорта посадочной площадки.  
Методы и меры предотвращения столкновений.**

**Цель.** Изучить учебный район полётов, управление вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров, основные линейные и площадные ориентиры, зоны пилотирования, площадки для посадок с подбором и аэронавигационные паспорта посадочных площадок.

**Время** - 2 часа.

**Место проведения** - класс.

**Порядок выполнения:**

Занятия проводит инструктор, который, используя карту крупного масштаба и аэронавигационные паспорта площадок в районе учебных полётов, показывает слушателю:

- расположение своей посадочной площадки в общей схеме аэродромного узла;
- границы учебного района полётов;
- расположение соседних вертолётных площадок (аэродромов);
- воздушные трассы и МВЛ, проходящие вблизи района посадочной площадки;
- РТС в районе посадочной площадки.

Далее инструктор разбирает со слушателем по карте:

- правила управления вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- основные линейные и площадные ориентиры в районе посадочной площадки;
- расположение посадочной площадки относительно крупных и характерных ориентиров на местности.

Инструктор рассказывает о поверхности посадочной площадки, размерах и подходах к нему, препятствиях на границе.

Используя схемы и карту, слушатель изучает:

- схему построения маршрута по кругу при различных направлениях старта;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- расположение пилотажных зон своей площадки;
- линейные и площадные ориентиры в зонах;
- схемы выхода в зоны и входа в круг при различных направлениях старта.

Затем инструктор показывает на карте площадки, пригодные для вынужденных посадок; объясняет, на какую площадку, с каких направлений и высот можно произвести посадку в случае отказа двигателя при различных направлениях старта.

Затем инструктор рассказывает методы и меры предотвращения столкновений.

В конце занятия инструктор рассказывает особенности ориентировки в учебном районе полётов. Действия пилота при потере ориентировки и способы её восстановления.

- Для закрепления знаний слушатель вычерчивает кроки посадочной площадки, схему расположения пилотажных зон, с указанием расстояний и курсов от площадки базирования до зон и обратно.
- **В результате проведённых занятий**- слушатель должен:
  - знать границы района полётов своей посадочной площадки;
  - правила управления вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
  - знать характерные линейные и площадные ориентиры, наземные препятствия в учебном районе полётов;
  - расположение пилотажных зон и площадок для вынужденных посадок;
  - знать основные положения аэронавигационного паспорта площадки;
  - знать методы и меры предотвращения столкновений.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5Н**

#### **Подготовка к выполнению ознакомительного полёта.**

**Цель.** Изучить порядок выполнения ознакомительного полёта, последовательность выполнения элементов полёта, порядок распределения и переключения внимания при пилотировании, ведение осмотрительности и радиообмена.

**Время** - 1 час.

**Место проведения** - класс, стоянка вертолетов.

#### **Порядок выполнения**

Инструктор рассказывает слушателю порядок выполнения ознакомительного полёта, объясняет основные режимы полёта, вопросы устойчивости и управляемости вертолета.

На занятиях инструктор объясняет:

- порядок подготовки к полёту;
- построение маршрута в зону и из зоны;
- правила осмотрительности и ведения ориентировки в зоне;
- правила радиообмена;
- технику выполнения горизонтального полёта, набора высоты и снижения, разворотов и виражей с креном 15-30°.

Инструктор: знакомит слушателя как правильно держать органы управления вертолетом; показывает расположение ориентиров на остеклении кабины относительно горизонта при выполнении элементов полета.

Слушатель тренируется в кабине вертолета.

**В результате проведённых занятий** - слушатель должен изучить и хорошо знать:  
- порядок и технику выполнения ознакомительного полёта;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

- технику выполнения прямолинейного полёта и разворотов;
- порядок распределения и переключения внимания;
- правила ведения осмотрительности на земле и в воздухе;
- положение переплета остекления относительно горизонта в наборе высоты, горизонтальном полёте, разворотах, снижении и торможении;
- правила эксплуатации авиационной техники;
- правила радиообмена;
- меры безопасности и действия в особых случаях при полётах в зону.



## **ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА**

### **ЗАДАЧА ПЕРВАЯ.**

**Подготовка к полетам днем (техника пилотирования).**

#### **Упражнение 1**

##### **Ознакомительный полет.**

Количество полетов – 1 (вывозной).

Время на полет – 30 мин.

**Цель упражнения.** Ознакомление слушателя с управлением вертолета на различных этапах полета, ознакомление с районом аэродрома. Оценка психофизической подготовки слушателя к полетам.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 200 м.

**Задание на полет.** Выполнить полет в зону. Маневр скоростью в режиме горизонтального полета до значения на 20 км/ч меньше максимально допустимой для данных условий, гашение скорости до 55 км/ч. Виражи влево и вправо. Крен 15°; 30°.

Восходящую и нисходящую спирали влево и вправо. Заход на посадку, посадка.

#### **Упражнение 6Н**

##### **Наземная подготовка к выполнению полетов на висение и перемещения у земли, полетов по кругу и полетов в зону.**

**Цель.** Изучить порядок подготовки к полету по кругу, технику выполнения висения и перемещений, разворотов в квадрате правила выполнения взлета, построение маршрута, расчета на посадку и посадки, порядок распределения и переключения внимания, взлеты и посадки с попутным и боковым ветром, взлеты и посадки с минимальной потребной тягой, ведение осмотрительности и радиообмена.

**Время** - 4 часа.

**Место проведения** - класс, стоянка вертолетов.

##### **Порядок выполнения**

Занятия проводит инструктор.

Инструктор объясняет и показывает:

- технику выполнения элементов полета по этапам и действия с органами управления;
- технику выполнения взлетов и посадок с попутным и боковым ветром;
- порядок распределения и переключения внимания, ведение осмотрительности;
- технику выполнения взлетов и посадок с минимальной потребной тягой;
- характерные ошибки и способы их исправления;
- ведение радиообмена;

После этого разбираются меры безопасности и действия в особых случаях при полетах по кругу и на висении.

В процессе всего занятия инструктор учит слушателя правильной эксплуатации материальной части.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

В заключительной части занятия инструктор проверяет, как слушатель усвоил технику выполнения элементов полета, правила осмотрительности, распределения и переключения внимания, ведения радиообмена.

## Упражнение 2

### Вывозные (контрольные) полеты на висение и перемещения у земли.

Количество полетов – 36 (1÷31-й – вывозные, 32÷36-й – контрольные).

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять вертикальный взлет, висение, развороты, перемещения по квадрату и вертикальную посадку.

**Условия выполнения.** Полет выполнять на высотах 3÷30 м в квадрате 50×50 м.

**Задание на полет.** В первом – пятом полетах выполнить вертикальный отрыв, зависание и приземление. В каждом полете выполнить 4÷5 отделений и приземлений вертолета.

В шестом-пятнадцатом полете выполнить перемещения вперед, назад и в стороны, выдерживая заданное направление. Каждое перемещение заканчивать зависанием с последующим приземлением.

В шестнадцатом – двадцать пятом полете выполнить развороты влево и вправо на 90, 180 и 360°.

В двадцать шестом – тридцать первом полете выполнить: вертикальный отрыв, зависание на высоте 25÷30 м и приземление. В полете выполнить 4÷5 отделений и приземлений вертолета. Взлеты и посадки с попутным и боковым ветром; перемещения по квадрату (подлеты) с правым и левым кругами на скорости не более 10-20 км/ч. Высота перемещений 5÷10 м. Перед разворотом уменьшать скорость до зависания. Развороты выполнять в пределах квадрата. Взлеты и посадки с минимальной потребной тягой

В тридцать втором – тридцать шестом полете проверить умение слушателя выполнять:

- вертикальный отрыв, зависание;
- перемещение на висение вперед, назад и в стороны;
- развороты на висение влево и вправо на 90, 180 и 360°;
- перемещения на висение по квадрату с левым и правым кругами;
- взлеты и посадки с попутным и боковым ветром;
- взлеты и посадки с минимальной потребной тягой;
- приземление.

## Упражнение 3

### Вывозные (контрольные) полеты по кругу.

Количество полетов – 54 (1÷49-й – вывозные, 50÷54-й – контрольные).

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять взлет, набор высоты, развороты, построение маршрута полета по кругу, горизонтальный полет, снижение, заход на посадку и посадку.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 200 м.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Задание на полет.** В полетах выполнить:

- взлет;
- набор высоты;
- полет по прямоугольному маршруту;
- расчет на посадку;
- посадку.

В первых двадцати пяти полетах взлет и посадку выполнить по-вертолетному с зависанием в зоне влияния земли, в двадцать шестом – тридцать пятом – по-самолетному, в тридцать шестом – сорок девятом по-вертолетному вне зоны влияния земли в нормальных условиях с попутным и боковым ветром.

В пятидесятом – пятьдесят четвертом полётах проверить умение слушателя выполнять: взлет, набор высоты, полет по прямоугольному маршруту, расчет на посадку ( в том числе по самолётному и вне зоны влияния земли).

#### **Упражнение 4**

##### **Вывозные (контрольные) полеты в зону.**

Количество полетов – 5 (1÷4-й – вывозные, 5-й – контрольный).

Время на полет – 30 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять маневр скоростью, виражи, спирали,

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 300 м.

**Задание на полет.** В полете до зоны отработать:

маневр скоростью в режиме горизонтального полета до значения на 20 км/ч меньше максимально допустимой для данных условий, гашение скорости до 55 км/ч. Предельные значения скорости выдерживать в течение не менее 20 сек; Снижение на режиме самовращения несущего винта.

После занятия пилотажной зоны отработать:

- виражи влево и вправо, крен 15°;
- виражи влево и вправо, крен 30°;
- восходящую и нисходящую спирали влево и вправо, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с.

Во в т о р о м - четвёртом полете в зоне выполнить:

- виражи влево и вправо, крен 15°;
- виражи влево и вправо, крен 30°;
- восходящую спираль влево, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с;
- прямолинейное снижение на режиме самовращения несущего винта;
- восходящую спираль вправо, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с;
- снижение на режиме самовращения несущего винта с разворотами влево и вправо на угол 30°, крен 15°;

Пилоту-инструктору-экзаменатору по результатам выполнения контрольного полета принять решение о допуске слушателя к самостоятельным полетам на висение по кругу и в зону на простой пилотаж.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

### Упражнение 5

**Вывозные (контрольные) полеты на отработку действий в особых случаях в полете.**

Количество полетов – 8 (1÷6 й – вывозные, 7 - 8-й – контрольные).

Время на полет – 15 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) умение слушателя при отказе различных систем вертолёта, попадание в режим вихревого кольца, пожаре и отказе двигателя.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях.

**Задание на полет.**

В 1÷6 м полетах отработать:

- Действия пилота при отказе двигателя на различных этапах полёта;
- Действия пилота при заходе на посадку в режиме авторотации;
- Действия пилота при пожаре двигателя в полёте;
- Действия пилота при пожаре электросистемы в полёте;
- Действия пилота при отказе гидросистемы;
- Действия пилота при отказе регулятора оборотов НВ;
- Действия пилота при падении оборотов несущего винта;
- Действия пилота при отказе путевого управления на различных этапах полёта;
- Действия пилота по выводу из режима вихревого кольца.

### Упражнение 6

**Самостоятельные полеты на висение и перемещения у земли.**

Количество полетов – 20.

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Закрепить навыки слушателя в выполнении вертикального взлета, висения, разворотов, перемещений по квадрату и вертикальной посадки.

**Условия выполнения.** Полет выполнять на высоте 3÷30 м в квадрате 50×50 м.

**Задание на полет.** Полеты выполнять по заданию упр. 2.

### Упражнение 7

**Самостоятельные полеты по кругу.**

Количество полетов – 24.

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Закрепить навыки слушателя в выполнении взлета, набора высоты, разворотов, в построении маршрута полета по кругу, в выполнении горизонтального полета, снижения, захода на посадку и посадки.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 200 м.

**Задание на полет.** Полеты выполнять по заданиям первого – двадцать пятого полетов упр. 3.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

### Упражнение 8

#### Самостоятельные полеты в зону.

Количество полетов – 5.

Время на полет – 32 мин.

**Цель упражнения.** Закрепить навыки слушателя в выполнении маневра скоростью, виражей, спиралей.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Вывод вертолета из нисходящих фигур заканчивать на высоте не менее 300 м.

**Задание на полет.** Первый полет выполнять по заданию первого полета, последующие – согласно заданию третьего полета упр. 4.

### Упражнение 9

#### Вывозные (контрольные) полеты на площадку ограниченных размеров.

Количество полетов – 10 (1÷8-й – вывозные, 9÷10-й – контрольные).

Время на полет – 18 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя в выходе на исходный ориентир, выдерживанию режима горизонтального полета и снижения, вертикальной посадке и взлету с площадки.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота в первом - пятом полетах – 100÷200 м, в шестом - восьмом – 30÷50 м.

**Задание на полет.** В полетах выполнить:

1-3 полет – выполнить на подготовленную и обозначенную площадку ограниченных размеров.

В каждом полете выполнить по четыре захода и посадки;

4,5 полет – выполнить на неподготовленную необозначенную площадку и площадку имеющую уклон;

6,7 полет – выполнить на неподготовленную необозначенную площадку с максимальным взлетным весом.

8 полет – полет на площадку с самостоятельным подбором с воздуха.

9-10 полет – выполнить на подготовленную обозначенную площадку с максимальным взлетным весом.

В каждом полете выполнить:

- выход на исходный ориентир;
- маневр для захода на площадку;
- посадку на площадку и взлет с нее.

Пилоту – инструктору-экзаменатору по результатам выполнения контрольного полета принять решение о допуске слушателя к самостоятельным полетам на выполнение посадки на площадку ограниченных размеров вне аэродрома.

### Упражнение 10

#### Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.

Количество полетов – 5.

Время на полет – 20 мин.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Цель упражнения.** Закрепить навыки слушателя в выходе на исходный ориентир, выдерживанию режима горизонтального полета и снижения, вертикальной посадке и взлету с площадки.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота в первом - третьем полетах – 100÷200 м, в четвертом и пятом – 30÷50 м.

**Задание на полет.** В полетах выполнить:  
выход на исходный ориентир;  
маневр для захода на площадку;  
посадку на площадку и взлет с нее.

### **ЗАДАЧА ВТОРАЯ.**

#### **Подготовка к полетам по маршруту днем (навигация).**

#### **Упражнение 7Н**

#### **Наземная подготовка к полетам по маршруту по ПВП.**

**Цель.** Изучить порядок подготовки к полету по маршруту, порядок распределения и переключения внимания, ведение осмотрительности. Изучить штурманские расчеты. Изучить правила подачи флайт-плана. Изучить правила выполнения полетов на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения связи и фразеологии.

**Время** - 3 часа.

**Место проведения** – класс.

#### **Порядок выполнения**

Занятия проводит пилот-инструктор.

Инструктор объясняет и показывает:

- подготовка карты и средств навигации, штурманские расчеты;
- порядок распределения и переключения внимания, ведение осмотрительности.
- характерные ошибки и способы их исправления;
- ведение радиообмена;
- подача флайт-плана.
- правила полетов/вылетов/пролетов контролируемого аэродрома.

После этого разбираются меры безопасности и действия в особых случаях при полете по маршруту.

В процессе всего занятия инструктор учит слушателя правильной эксплуатации материальной части.

В заключительной части занятия инструктор проверяет, как слушатель усвоил материал.

#### **Упражнение 11**

**Вывозные (контрольные) полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств**

Количество полетов – 5 (1 - 4-й – вывозные, 5-й – контрольный).



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Время на полет – 60 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять полет по заданному маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, точно выводить вертолет по месту и времени на площадку и аэродром посадки. В одном из полетов выполнить посадку на площадку с самостоятельным подбором с воздуха. Изучить правила выполнения полетов на контролируемый аэродром, вылет с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения связи и фразеологии.

**Условия выполнения.** Полеты выполнять в простых метеорологических условиях по ПВП.

Первый и второй полет выполнять с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути, третий – с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, выполнить пролет контролируемого аэродрома, четвертый с посадкой на площадке с самостоятельным подбором с воздуха. Площадка (район для подбора площадки) должна находиться от ИПМ на расстоянии не менее 1/3 длины маршрута и обеспечивать посадку и взлет по-вертолетному. Пятый – контрольный полет по маршруту, протяженностью не менее 180 км с посадками на двух различных площадках, одна из которых контролируемый аэродром.

**Задание на полет.** В полёте выполнить:

взлет;

выход на ИПМ, ППМ, КПМ;

полет по маршруту по ПВП(не менее 4-х поворотных пунктов);

пролет контролируемого аэродрома;

посадка на площадке с самостоятельным подбором с воздуха по-вертолетному;

посадка и вылет с контролируемого аэродрома;

посадку на площадке в заданное время.

Пилоту-инструктору по результатам выполнения контрольного полета по маршруту принять решение о допуске слушателя к самостоятельным полетам по маршруту.

## Упражнение 12

### Самостоятельные полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств

Количество полетов – 5.

Время на полет – 60 мин.

**Цель упражнения.** Закрепить навыки слушателя в выполнении полета по заданному маршруту, точном выводе вертолета по месту и времени на площадку (в том числе с самостоятельным подбором с воздуха) и аэродром посадки.

**Условия выполнения.** Полеты выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета - предельно малая. Пятый полет по маршруту должен быть протяженностью не менее 180 км с посадками в двух различных пунктах.

**Задание на полет.** Полет выполнить по заданию второго и третьего полета упр. 11.



### **ЗАДАЧА ТРЕТЬЯ.**

#### **Подготовка к полетам по приборам и полетам ночью.**

#### **Упражнение 8Н**

#### **Наземная подготовка к выполнению полетов по приборам и полетам ночью по ПВП.**

**Цель.** Изучить особенности выполнения полетов по приборам. Изучить особенности выполнения полетов ночью по ПВП.

**Время** - 1 час.

**Место проведения** – класс.

#### **Порядок выполнения**

Занятия проводит пилот-инструктор.

Инструктор объясняет и показывает:

- особенности выполнения полетов по приборам и ночью по ПВП;
- порядок распределения и переключения внимания, ведение осмотрительности.
- характерные ошибки и способы их исправления.

После этого разбираются меры безопасности и действия в особых случаях.

В процессе всего занятия инструктор учит слушателя правильной эксплуатации материальной части.

В заключительной части занятия инструктор проверяет, как слушатель усвоил материал.

#### **Упражнение 13**

#### **Вывозные (контрольные) полеты по приборам.**

Количество полетов – 2.

Время на полет – 60 мин.

Время полета по приборам – не менее 35 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя в пилотировании вертолета по приборам, и выводу из сложного положения.

**Условия выполнения.** Полеты выполнять в простых метеоусловиях.

Вывод вертолета из нисходящих фигур заканчивать на высоте не менее 100 м.

**Задание на полет.**

В первом полете выполнить:

горизонтальный полет;

развороты влево и вправо на заданный курс, крен 15°;

виражи влево и вправо, крен 15°;

набор высоты и снижение, вертикальная скорость 2÷4 м/с.

Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости. Вывод вертолета из сложного положения.

Во втором полете выполнить:

маневрирование скоростью. Увеличение скорости до значения на 20 км/ч меньше максимально допустимой для данного типа вертолета, уменьшение – до 90 км/ч, значения скорости выдерживать в течение не менее 20 с;



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

восходящие и нисходящие спирали влево и вправо на 90° и 180°. Вертикальная скорость набора (снижения) 2÷4 м/с;  
вывод вертолета из сложного положения.

### **Упражнение 14**

#### **Вывозные (контрольные) полеты на висение ночью.**

Количество полетов – 6 (1÷4-й – вывозные, 5÷6-й – контрольные).

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять вертикальный взлет, висение, развороты, перемещения по квадрату и вертикальную посадку ночью по ПВП.

**Условия выполнения.** Полеты выполнять на высотах 3÷30 м в квадрате 50×50 м.

**Задание на полет.** В полетах выполнить вертикальный отрыв, зависание и приземление. В каждом полете выполнить 4÷5 отделений и приземлений вертолета. Перемещения вперед, назад и в стороны, выдерживая заданное направление, развороты влево и вправо на 90, 180 и 360°. Каждое перемещение заканчивать зависанием с последующим приземлением.

### **Упражнение 15**

#### **Вывозные (контрольные) полеты по кругу ночью.**

Количество полетов – 12 (1÷10-й – вывозные, 10÷12-й – контрольные).

Время на полет – 5 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять взлет, набор высоты, развороты, построение маршрута полета по кругу, горизонтальный полет, снижение, заход на посадку и посадку.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 150 м.

**Задание на полет.** В полетах выполнить:

взлет;

набор высоты;

полет по прямоугольному маршруту;

расчет на посадку;

посадку.

В первых пяти полетах взлет и посадку выполнить по-вертолетному с зависанием в зоне влияния земли, в шестом - десятом – по-самолетному, десятый – двенадцатый - контрольные.

### **Упражнение 16**

#### **Вывозные (контрольные) полеты в зону ночью.**

Количество полетов – 1.

Время на полет – 30 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять маневр скоростью, виражи, спирали, снижение на режиме самовращения несущего винта.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях. Высота полета не менее 300 м.

**Задание на полет.** В полете до зоны отработать:



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

маневр скоростью в режиме горизонтального полета до значения на 20 км/ч меньше максимально допустимой для данных условий, гашение скорости. Предельные значения скорости выдерживать в течение не менее 20 сек;

После занятия пилотажной зоны отработать:

виражи влево и вправо, крен 10°;

виражи влево и вправо, крен 20°;

восходящую и нисходящую спирали влево и вправо, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с.

В зоне выполнить:

виражи влево и вправо, крен 10°;

виражи влево и вправо, крен 20°;

восходящую спираль влево, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с;

прямолинейное снижение на режиме самовращения несущего винта;

восходящую спираль вправо, крен 15°, вертикальная скорость 2÷4 м/с;

снижение на режиме самовращения несущего винта с разворотами влево и вправо на угол 30°, крен 15°;

### **Упражнение 17**

#### **Вывозные (контрольные) полеты по маршруту ночью.**

Количество полетов – 2 (1 -й – вывозной, 2-й – контрольный).

Время на полет – 30 мин.

**Цель упражнения.** Отработать (проверить) навыки слушателя выполнять полет по заданному маршруту, точно выводить вертолет по месту и времени на площадку и аэродром посадки.

**Условия выполнения.** Полеты выполнять в простых метеорологических условиях, на высоте не ниже 300 м. Площадка должна находиться от ИПМ на расстоянии не менее 1/3 длины маршрута и обеспечивать посадку и взлет по-вертолетному.

**Задание на полет.** В полёте выполнить:

взлет;

выход на ИПМ;

полет по маршруту (не менее 4-х поворотных пунктов);

посадку на площадке в заданное время.

### **ЗАДАЧА ЧЕТВЕРТАЯ.**

#### **Квалификационные проверки.**

### **Упражнение 18**

#### **Квалификационная проверка техники пилотирования (висение, круг, зона).**

Количество полетов – 3.

Время на полет – 10 мин.

**Цель упражнения.** Проверить умение слушателя выполнять: вертикальный взлет, контрольное висение, набор высоты, полет по прямоугольному маршруту, расчет на посадку ( в том числе по самолётному и вне зоны влияния земли), выполнять маневр скоростью, виражи, спирали, снижение на режиме авторотации (РСНВ). Проверить умение слушателя вести радиообмен в районе посадочной площадки.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

**Задание на полет.** В полете выполнить: вертикальный взлет, контрольное висение, разгон скорости, набор высоты, горизонтальный полет. В зоне выполнить маневры скоростью, виражи, спирали (восходящие, нисходящие), снижение на авторотации с отворотом 30 градусов в обе стороны, действия при имитации отказа СУ на различных этапах полета, действия при отказе гидросистемы (с посадкой), действия при отказе регулятора оборотов НВ, действия при отказе ПУ (рулевого винта), заход на посадку, посадка.

### **Упражнение 19**

#### **Квалификационная проверка визуальной навигации (маршрут).**

Количество полетов – 1.

Время на полет – 60 мин.

**Цель упражнения.** Проверить умение слушателя выполнять полет по заданному маршруту, точно выводить вертолет по месту и времени на площадку и аэродром посадки.

Проверить умение слушателя вести радиообмен в полете по маршруту.

**Условия выполнения.** Полет выполнять в простых метеорологических условиях.

**Задание на полет.** В полете выполнить:

взлет;

выход на ИПМ, ППМ, КПМ;

полет по маршруту (не менее 4-х поворотных пунктов);

посадку на площадке в заданное время.



## ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

Проверка знаний и навыков (умений) слушателей в АУЦ проводится в соответствии с положениями ФЗ - «Закона об образовании».

В соответствии со ст.30 и ст.58 вышеуказанного ФЗ, в АУЦ определены формы, периодичность и порядок *текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации* обучающихся настоящей Программы.

В соответствии со ст.59 ФЗ- «Закона об образовании» обязательной является *итоговая аттестация*, завершающая освоение образовательных программ.

*Текущая аттестация* успеваемости предназначена для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Она может проводиться в ходе всех видов занятий. Результаты текущей аттестации успеваемости отражаются в журналах учебных групп. *Текущая аттестация* проводится на лекционных и практических занятиях методом устного опроса слушателей по изученному материалу. Время, отводимое на проведение устного опроса, учебным планом не установлено, оно определяется преподавателем самостоятельно, но не может превышать 15% от продолжительности занятия.

В соответствии со ст.58 ФЗ - «Закона об образовании» *промежуточная аттестация* обучающихся проводится после освоения отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины Программы подготовки. *Промежуточная аттестация* обучающихся, проводится в форме экзамена, после прохождения каждой теоретической дисциплины Программы.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким учебным дисциплинам Программы или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующей учебной дисциплине не более двух раз в сроки, определяемые преподавателем.

Для проведения промежуточной аттестации во второй раз создается комиссия.

*Итоговая аттестация* представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися Программы.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В АУЦ ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» итоговая аттестация проводится в форме квалификационной проверки навыков (летная проверка на воздушном судне).

К итоговой аттестации допускаются слушатели, имеющие положительные оценки по результатам всех установленных этапов и форм промежуточного контроля по всем дисциплинам.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

Слушатели, имеющие задолженности по промежуточному контролю, допускаются к итоговой аттестации после погашения задолженностей.

Итоговая аттестация проводится индивидуально по мере прохождения летной программы в виде квалификационной проверки навыков на воздушном судне.

Слушатели, успешно сдавшие экзамены и квалификационную проверку навыков (летную проверку на воздушном судне) признаются успешно прошедшими итоговую аттестацию и им выдаются документы об образовании и (или) о квалификации, образцы которых установлены АУЦ.

***Порядок проведения экзаменов.***

Проверка знаний и навыков слушателей АУЦ в ходе промежуточной и итоговой аттестации проводится очно, индивидуально в форме экзамена и квалификационной проверки (лётный экзамен).

***Прием экзаменов по теоретической подготовке:***

Экзамены проводятся письменно по билетам на бумажных носителях или в виде тестов.

- экзамены проводятся по билетам, утвержденным в АУЦ, на бумажных носителях с обязательным документированием их результатов;

- тестовые вопросы формируются по областям знаний, предусмотренных требованиями к знаниям обладателя свидетельства авиационного персонала, изложенными в Федеральных авиационных правилах;

- количество тестовых вопросов по каждому разделу должно быть не менее 90. Количество ответов в каждом вопросе - четыре, один из которых - правильный;

В случае, если при тестировании экзаменуемый 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.

После окончания экзамена преподаватель объявляет слушателям оценки, и результаты экзаменов заносятся в экзаменационную ведомость и в журнал учета теоретической подготовки.

Экзаменационные ведомости сдаются заместителю начальника авиационного управления по учебно-методической работе в день проведения экзамена. В экзаменационных ведомостях должны быть указаны фамилии преподавателей, принимающих экзамен, проставлены их подписи.

Время, отведенное на проведение экзамена, включено в общее время на изучение дисциплины.

***Оценка уровня теоретической подготовки проводится с использованием единой пяти-балльной системы:***

- «1» - (единица, очень плохо), общее понимание принципов, (не соответствует);
- «2» - (два, неудовлетворительно), элементарное знание предмета, (не соответствует);



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

«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).

Время для подготовки слушателя к ответу – до 30 минут.

На экзаменах слушателям разрешается пользоваться плакатами, схемами, другими наглядными пособиями, не раскрывающими ответа на вопрос.

Письменные экзамены проводятся одновременно со всей группой в классе по письменным экзаменационным заданиям, которые составляются и утверждаются в том же порядке, как и экзаменационные билеты.

В случае неявки слушателя на экзамен преподавателем делается отметка в журнале – «не явился».

Пересдача экзамена может быть разрешена Начальником авиационного управления или заместителем начальника управления по учебно-методической работе по личному заявлению обучающегося.

***Проведение квалификационных проверок:***

Квалификационные проверки являются итоговым аттестационным испытанием, предусмотренным Программой.

Квалификационная проверка навыков (летная проверка на воздушном судне) представляет собой экзамен, цель которого заключается в оценке навыков пилота по выполнению полёта или серии полётов по квалификационным требованиям, установленным ФАП 147.

Проверка организуется заместителем начальника управления по организации летной работы и проводится пилотом – инструктором - экзаменатором, не участвовавшим в обучении слушателя.

Оценка действий слушателя проводится по 5 группам критериев:

- контроль готовности;
- предполетная подготовка;
- общая работа в воздухе;
- действия в нестандартных и аварийных ситуациях;
- навигационные процедуры.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Оценка практических умений и навыков проводится с использованием единой пяти-балльной системы:**

«2» - (два) балла (не соответствует) - имели место значительные ошибки и (или) в результате использования неправильных технических приемов или процедур уровень выполнения упражнения оказался неприемлемым (не отвечает нормам).

«3» - (три) балла (не соответствует) - первоначальное выполнение упражнения не вполне соответствовало требуемым нормам, однако упражнение повторено правильно, упражнения выполнены с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием инструктора;

«4» - (четыре) балла (соответствует) - продемонстрирован хороший уровень подготовки лишь с незначительными ошибками, не имеющими принципиального значения. Упражнения выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно;

«5» - (пять) баллов (соответствует) - почти безупречное выполнение упражнения, указывающее на высокий уровень мастерства, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приемов, имели место лишь очень незначительные ошибки;

Вид профессиональной деятельности считается освоенным, если упражнения летной проверки оценены на «5» (пять) и «4» (четыре) балла.

Слушатели, успешно сдавшие квалификационные проверки, считаются успешно прошедшими подготовку по Программе. Слушателям, успешно освоившим настоящую программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об образовании установленного образца, подтверждающий прохождение необходимой подготовки на ВС для процедуры получения свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «вертолет (helicopter) AS 350».

Результаты Итоговой аттестации оформляются в виде справки о прохождении проверки навыков, также проверки записываются в летную книжку.

Слушателям, не сдавшим квалификационные проверки, а равно получившим неудовлетворительные оценки по экзаменам теоретической подготовки, а также не в полном объеме прошедшим программу подготовки выдается справка о периоде прохождения обучения.

Слушателям, получающим среднее профессиональное образование и (или) высшее образование, диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

### **Перечень сокращений и обозначений**

АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	авиационная метеорологическая станция гражданская
АИП (AIP)	сборник аэронавигационной информации
АНЗ	аэронавигационный запас (топлива)
АП	авиационное происшествие
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)
НВ	несущий винт
НОТАМ (NOTAM)	извещение об изменениях в аэронавигационной информации
НТЭРАТ	Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники
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)
РЛЭ	руководство по лётной эксплуатации воздушного судна
РТС	радиотехническое средство
РЦ OpВД	районный центр организации воздушного движения
РФ	Российская Федерация
СУ	силовая установка
ТА	текущая аттестация (проверка хода и качества усвоения учебного материала)
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФЗ	Федеральный закон
AIRMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (до высоты 3000 м)



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

CRM	Crew resource management (Управление ресурсами экипажа) - это система управления, ориентированная на оптимальное использование всех доступных ресурсов – оборудования, процедур, людей – для обеспечения безопасности и повышения эффективности летной эксплуатации.
GPS	глобальная спутниковая система определения координат
GAMET	зональный прогноз погоды на малых высотах
METAR	авиационный метеорологический код для передачи сводок о фактической погоде на аэродроме
QFE	давление на аэродроме
QNE	стандартное давление (1013 гПа)
QNH	давление на аэродроме, приведенное к уровню моря
QRH	Руководство по действиям экипажа в особых случаях в полёте
RNAV	метод точной зональной навигации
SIGMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (от 3000 м и выше)
SOP	технология работы экипажа
TAF	прогноз погоды на аэродроме
UTC	международное скоординированное время
VOR	всенаправленный радиомаяк

**Определения:**

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

Бортное 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 – вертолет - воздушное судно тяжелее воздуха, которое поддерживается в полете в основном за счет реакций воздуха с одним или несколькими несущими винтами, вращаемыми силовой установкой вокруг осей, находящихся примерно в вертикальном положении; (фап 128, приложение «термины и определения»).

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.

Время наземной тренировки по приборам - время, в течение которого пилот отрабатывает на земле имитируемый полёт по приборам на тренажёрном устройстве имитации полёта, утвержденном уполномоченным органом по выдаче свидетельств.

Вывозной полёт - полёт выполняется с целью применения и углубления теоретических знаний слушателя АУЦ на практике и на основании этого выработать у него навыки и умения до уровня, обеспечивающего безопасное и успешное выполнение контрольных и самостоятельных полётов.

Зачёт - признание альтернативного средства или полученной ранее квалификации.

Зачётный полёт - полёт выполняется с проверяющим с целью оценить технику пилотирования и уровень приобретенных навыков слушателя АУЦ. По результатам зачётного полёта принимается решение о допуске к дальнейшему прохождению Программы. Данный вид полёта имеет право проводить пилот-инструктор АУЦ, имеющий соответствующие квалификационные отметки («пилот-инструктор») и не являющийся пилотом-инструктором проверяемого слушателя.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

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.

Контроль ошибок - процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

Контроль факторов угрозы - процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

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 – полёт выполняется с целью привития и формирования у слушателя навыков для выполнения новых видов полёта и практической отработки их элементов (маршрутный полёт, полёт по приборам и т.д.).

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

Лётное мастерство – постоянное принятие правильных решений с использованием знаний, навыков и умений для выполнения целей полёта.

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 квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна EUROCOPTER AS 350 B3, 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 AS 350 B3, медицинское заключение ВЛЭК 1 класса.

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

Полётное время; время полёта - общее время с момента начала движения самолёта с целью взлёта до момента его полной остановки по окончании полёта.

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.





**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

Самостоятельный налёт - время полёта, в течение которого пилот-курсант является единственным лицом на борту воздушного судна.

Самостоятельный полёт - полёт выполняется слушателем самостоятельно, при отсутствии пилота-инструктора на борту.

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.

Упражнения наземной подготовки – упражнения, в номере которых в конце стоит буква «Н».

Упражнения тренажной подготовки – упражнения, в номере которых в конце стоит буква «Т».

Упражнения летной подготовки – упражнения, в номере которых нет буквы.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
**Программа подготовки частных пилотов на вертолете**  
**EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)**

## Нормативы оценок элементов техники пилотирования и воздушной навигации на вертолете EUROCOPTER AS 350 В3

Оценка техники пилотирования и воздушной навигации представляет собой комплексную оценку знаний, умений и навыков практической работы пилота на всех этапах подготовки и выполнения полетов в соответствии с Требованиями к уровню профессиональной подготовки членов экипажа вертолета, РЛЭ, технологии работы экипажа и других нормативных документов ГА.

Нормативы оценок элементов техники пилотирования и воздушной навигации применимы к полетам в спокойной атмосфере. При выполнении полетов в условиях турбулентной атмосферы оценка основных элементов проводится проверяющим с учетом фактических условий полета.

Отклонения за предельные значения по скорости полета, угловой скорости вращения, крена на виражах и разворотах не допустимы.

### Оценка техники пилотирования для пилотов вертолета EUROCOPTER AS 350 В3

Наименование основных элементов полета	Оценка		
	5 «пять»	4 «четыре»	3 «три»
<b>Снижение и развороты на РСНВ</b>			
Поступательная скорость по прибору:	Заданная $\pm 10$ км/ч (но $V_{пр}$ не менее 110 км/ч и $V_{пр}$ не более 185 км/ч)	Заданная $\pm 20$ км/ч (но $V_{пр}$ не менее 110 км/ч и $V_{пр}$ не более 185 км/ч)	Отклонения от заданной более $\pm 20$ км/ч (но $V_{пр}$ менее 110 км/ч и $V_{пр}$ не более 185 км/ч)
Выдерживание направления	Заданное $\pm 3^\circ$	Заданное $\pm 5^\circ$	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$
Выдерживание крена на разворотах	Заданный $\pm 3^\circ$	Заданный $\pm 5^\circ$	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$
Координация на разворотах	Шарик в центре	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика более 0,5 диаметра
Сохранение частоты вращения	В требуемом диапазоне	В требуемом диапазоне с выходом на предельно допустимые значения, но на время не более ограниченного РЛЭ	Попытка выхода (за предельно допустимые значения с исправлением проверяющего
<b>Расчет на посадку и снижение на предпосадочной прямой</b>			
Выдерживание скорости по прибору	Заданная $\pm 10$ км/ч	Заданная $\pm 20$ км/ч	Отклонение от заданной более $\pm 20$ км/ч
Выдерживание вертикальной скорости	Заданная $\pm 0,5$ м/с	Заданная $\pm 1$ м/с	Отклонение от заданной более 1,5 м/с
Координация (на всех скоростях снижения)	Шарик в центре	Отклонение не более 0.5 диаметр шарика	Отклонение более 0.5 диаметра шарика
Гашение скорости	Равномерное, без исправлений	Не более, чем с одним исправлением	С двумя и более исправлениями
Точность расчета по месту зависания	Подход на заданную высоту зависания над местом посадки	Заданная высота $\pm 0,5$ м	Отклонение от заданной высоты более, чем $\pm 1$ м
Точность расчета при посадке с пробегом	Приземление с недолетом до 5 м относительно заданного места приземления	Приземление с недолетом или перелетом до 10 м относительно заданного места приземления	Приземление с недолетом или перелетом до 20 м относительно данного места приземления
<b>Посадка по-вертолетному (снижением по вертикали)</b>			
Высота зависания	Заданная $\pm 10\%$	Заданная $\pm 0,5$ м	Отклонение от заданной более $\pm 1$ м
Вертикальная скорость снижения	Заданная, без исправлений	Заданная, не более чем с 1 исправлениями	Заданная с двумя и более исправлениями
Приземление	Без смещений и разворотов	Со смещением до 0,5 м и (или) разворотом до $5^\circ$	Со смещением до 0,5...1 м и (или) разворотом до $10^\circ$
<b>Посадка с пробегом</b>			
Приземление	Без смещений на рекомендуемой скорости	Одно замечание (исправление)	Два замечания (исправления)



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
**Программа подготовки частных пилотов на вертолете**  
**EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)**

Выдерживание направления на пробеге	Заданное	Заданное $\pm 3^\circ$	Заданное $\pm 5^\circ$
<b>Полеты на малых высотах</b>			
<b>Горизонтальный полет</b>			
Выдерживание высоты	Заданная $\pm 10\%$	Заданная $\pm 20\%$	Отклонение от заданной более $\pm 20\%$
Выдерживание скорости	Заданная $\pm 10$ км/ч	Заданная $\pm 20$ км/ч	Отклонение от заданной более $\pm 20$ км/ч
Выдерживание направления	Заданное $\pm 3^\circ$	Заданное $\pm 5^\circ$	Заданное более чем $\pm 5^\circ$
<b>Развороты и виражи</b>			
Выдерживание Скорости	Заданная $\pm 10$ км/ч	Заданная $\pm 20$ км/ч	Отклонение от заданной более $\pm 20$ км/ч
Выдерживание высоты	Заданная $\pm 10\%$	Заданная $\pm 20\%$	Отклонение от заданной более 20 %
Выдерживание крена	Заданный $\pm 3^\circ$	Заданный $\pm 5^\circ$	Отклонение от заданного более $1 \pm 5^\circ$
Точность координации	Шарик в центре	Отклонение шарика на 0,5 диаметра	Отклонение шарика более 0,5 диаметра
Выход на заданный курс	Заданный $\pm 5^\circ$	Заданный $\pm 10^\circ$	Отклонение от заданного более $\pm 10^\circ$
<b>Подбор площадок с воздуха</b>			
Оценка площадки с воздуха	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания и более
Маневрирование при осмотре	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания и более
Определение условий посадки	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания и более
Расчет на посадку	Без исправлений	Не более одного исправления	Два исправления и более
Вертикальная скорость снижения: на $V_{пр}$ . Более 80 км/ч	Заданная $\pm 0,5$ м/с	Заданная $\pm 1$ м/с	Отклонение от заданной более 1 м/с
на $V_{пр} = 80$ км/ч и менее	Заданная	Заданная $\pm 0,25$ м/с (ноне более 0,75 м/с)	Превышение 1 м/с
Оценка условий для взлета	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания и более

**Оценка воздушной навигации для пилотов вертолета EUROCOPTER AS 350 B3**

Элементы воздушной навигации	Оценка		
	5 «пять»	4 «четыре»	3 «три»
1. Предварительный расчет полета	Без ошибок	Одна ошибка	Две ошибки
2. Проверка и подготовка навигационного оборудования вертолета	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания
3. Расчет элементов взлета и выполнение маневра при отходе от аэродрома	Без замечаний	Одно замечание	Два замечания



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
**Программа подготовки частных пилотов на вертолете**  
**EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)**

4. Комплексное использование технических средств вертолотовождения	Обоснованный выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации на всех этапах полета с учетом конкретных условий; безошибочное применение в полете бортовых и наземных технических средств для целей ВВЖ; своевременное и правильное обнаружение неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах пилотажно-навигационного оборудования	Недостаточно обоснованный выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации; применение в полете бортовых и наземных технических средств с ошибками вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым; своевременное обнаружение неисправностей, но недостаточно четкое знание порядка действий при отказах навигационного оборудования	Слабое умение выбирать основные и вспомогательные методы и средства навигации необоснованное применение лишь одного метода или средства навигации; применение бортовых и наземных технических сред. с ошибками, обнаруженными и установленными проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей удовлетворительное знание порядка действий при отказах навигационного оборудования
5. Визуальная ориентировка	Точное определение места вертолета; быстрое и точное сличение карты с пролетаемой местностью	Определение места вертолета путем сличения карты с местностью с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	Определение места вертолета путем сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и устраненными проверяющим (не более 3 случаев)
6. Определение навигационных элементов:	Правильная визуальная оценка навигационных элементов, быстрое выполнение навигационных расчетов в уме	Визуальная оценка навигационных элементов и выполнение расчетов в уме с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	Удовлетворит. навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме
а) истинной скорости	$\pm 10$ км/ч	$\pm 20$ км/ч	$\pm 30$ км/ч
б) УС, БУ, ПК	$\pm 3^\circ$	$\pm 4^\circ$	$\pm 6^\circ$
г) Расчет времени пролета контрольных ориентиров и прилета в пункт назначения.	До $\pm 1$ мин.	$\pm 2$ мин;	$\pm 3$ мин.
7. Расчет элементов и выполнение маневра снижения и захода на посадку	Своевременное и правильное выполнение расчета элементов снижения и захода на посадку, активный контроль за их выдерживанием с обоснованным, правильным и своевременным внесением необходимых поправок, строгое выполнение требований технологии работы и РЛЭ, выдерживание установленной схемы снижения и захода на посадку	Выполнение расчета элементов снижения и захода на посадку, активный контроль за их выдерживанием, выполнение требований технологии работы и РЛЭ, выдерживание установленной схемы с ошибками и отклонениями, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	Несвоевременное выполнение расчета элементов снижения и захода на посадку, пассивный контроль за их выдерживанием, нарушение требований технологии работы и РЛЭ, выдерживание установленной схемы с отклонениями, обнаруженными и устраненными проверяющим
8. Распределение внимания на этапах полета, ведение осмотрительности, радиоосмотрительности	Правильное и четкое распределение внимания на этапах подготовки и выполнения полетов	Правильное, но недостаточно четкое распределение внимания на всех этапах подготовки и выполнения полета	Неправильное распределение внимания, удовлетворительные навыки ведения осмотрительности и взаимодействия с членами экипажа на отдельных этапах полета



ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3 (первоначальная подготовка)

## Оформление отчётной документации лётной подготовки.

### СПРАВКА

#### подтверждающая прохождения проверки навыков

Ф.И.О. Петров Алексей Иванович.

Должность КВС.

Тип ВС EUROCOPTER AS 350 B3, Номер ВС RA-07222

Проведена проверка: 1. Техники пилотирования в районе аэродрома и в пилотажной  
зоне пп. Звездная  
(практическая работа в полете)

2. Практической работы в полёте по маршруту: пп. Звездная – пп. Мячково – пп.  
Звездная.

(маршрут или аэродром проверки)

Продолжительность полетов: 1ч. 30 мин., из них ночью - ч. - мин.

Количество заходов на посадку 4, посадок 4.

Дата проверки «01» декабря 2021 г.

Оценка « 4 » ( хорошо )

**Вывод проверяющего:** Может выполнять полеты в качестве КВС на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 B3.

Достоин присвоения квалификации «ЧАСТНЫЙ ПИЛОТ».

**Проверяющий:** Пилот-инструктор Иванов Иван Иванович

CPL № 1234567.

(должность, Ф.И.О., № свидетельства, подпись)

М.П.



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Акт квалификационной лётной проверки по упражнению 18.  
(техника пилотирования)**

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
<b>ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА</b>			
1	Знание РЛЭ.	<i>Оценка цифрой и прописью (заполняется от руки) 5(отлично).</i>	
2	Подготовка к полёту.		
3	Расчет массы и центровки.		
4	Предполётный осмотр ВС.		
<b>ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ</b>			
5	Запуск двигателя.		
6	Контрольное висение.		
7	Взлет.		
8	Разгон скорости.		
9	Набор высоты.		
10	Горизонтальный полет.		
11	Полёт в зоне. Маневры скоростью, виражи, спирали (восходящие, нисходящие), снижение на авторотации с отворотом 30 градусов в обе стороны.		
<b>ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>			
12	Действия при имитации отказа СУ на различных этапах полета.		
13	Действия при отказе гидросистемы (с посадкой).		
14	Действия при отказе регулятора оборотов НВ. GOV		
15	Действия при отказе ПУ (Рулевого винта).		
<b>ЗАХОД НА ПОСАДКУ И ПОСАДКА</b>			
16	Расчет на посадку.		
17	Заход на посадку.		
18	Снижение.		
19	Исправление вводимых отклонений.		
20	Посадка.		
21	Ведение радиосвязи и фразеология.		
22	Осмотрительность и р/осмотрительность		
23	Оценка наземной, метео и орнитологической обстановки.		

**Вывод:** Может выполнять полеты в качестве КВС на вертолёте EUROCOPTER AS 350 В3.  
Достоин присвоения квалификации «Частный пилот».

Проверяющий пилот-инструктор: \_\_\_\_\_ /Иванов Иван Иванович /  
(подпись)

Начальник авиационного управления \_\_\_\_\_ /Кислицын Валерий Николаевич/  
(подпись)

М. П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ \_\_ год



**ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»**  
Программа подготовки частных пилотов на вертолете  
EUROCOPTER AS 350 В3 (первоначальная подготовка)

**Акт квалификационной лётной проверки по упражнению 19.  
(навигация)**

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
<b>ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА</b>			
1	Подготовка к полёту по маршруту. Подача флайт-плана.	<i>Оценка цифрой и прописью (заполняется от руки) 5(отлично).</i>	
2	Подготовка карты. Навигационные расчеты.		
3	Предполётный осмотр ВС.		
<b>РАБОТА В ПОЛЕТЕ ПО МАРШРУТУ</b>			
4	Запуск двигателя.		
5	Взлет.		
6	Разгон скорости.		
7	Набор высоты.		
8	Выход на ИПМ.		
9	Выходы на ППМ. (1, 2, 3).		
10	Выдерживание ЛЗП.		
11	Выход на КПМ.		
12	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчетного времени прибытия.		
13	Использование GPS.		
<b>ЗАХОД НА ПОСАДКУ И ПОСАДКА</b>			
14	Расчет на посадку.		
15	Заход на посадку.		
16	Снижение.		
17	Посадка.		
18	Ведение радиосвязи и фразеология.		
19	Осмотрительность и р/осмотрительность		
20	Оценка наземной, метео и орнитологической обстановки.		

**Вывод:** Может выполнять полеты в качестве КВС на вертолёте EUROCOPTER AS 350 В3.  
Достоин присвоения квалификации «Частный пилот».

Проверяющий пилот-инструктор: \_\_\_\_\_ /Иванов Иван Иванович/  
(подпись)

Начальник авиационного управления \_\_\_\_\_ /Кислицын Валерий Николаевич/  
(подпись)

М. П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ год.