



**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Авиационный учебный центр «НЕБОСВОД-АВИА»
(АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»)**

172310, Тверская обл., Зубцовский р-н, с. Погорелое Городище, ул. Вокзальная, д.10,
ТЕЛ: (48262) 33297 (316) 027-16-61. E-MAIL: orlovka-avio@yandex.ru HTTP://www.auc-nebosvod-avia.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

Ю.И. Мальцев

« 7 » июля 2023 года

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ
НА САМОЛЕТ С ОДНИМ ДВИГАТЕЛЕМ,
СУХОПУТНЫЙ CESSNA 172 И ЕГО
МОДИФИКАЦИИ
(ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
НА УРОВЕНЬ ЧАСТНОГО ПИЛОТА)**

село Погорелое Городище, Зубцовского района, Тверской области
2023 год

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутный CESSNA 172 и его модификации (первоначальная подготовка на уровень частного пилота) (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утверждённых приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 02.10.2017 № 399 и является дополнительной профессиональной программой профессиональной переподготовки.

Программа предназначена для первоначальной подготовки слушателей на частных пилотов, самолёт с одним двигателем, сухопутный CESSNA 172 и его модификации.

Программа определяет содержание, объём и порядок подготовки слушателей до уровня частного пилота на самолёте CESSNA 172, необходимые для нового вида профессиональной деятельности: летной эксплуатации самолета CESSNA 172 и его функциональных систем на уровне частного пилота самолёта.

Целью подготовки по Программе является получение слушателем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности - летной эксплуатации самолета CESSNA 172 и его функциональных систем на уровне частного пилота самолёта, 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.

В результате освоения Программы **слушатель должен ЗНАТЬ:**

- законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота самолёта с одним двигателем, сухопутного;
- практику и правила обслуживания воздушного движения;
- основы полета (практическую аэродинамику);
- общие знания конструкции воздушных судов применительно к типу воздушного судна CESSNA 172 и его модификациям;
- принципы эксплуатации и работы силовой установки, систем и приборного оборудования самолета CESSNA 172;
- эксплуатационные ограничения самолета CESSNA 172 и их силовых установок;

- соответствующие эксплуатационные данные самолёта из руководства по лётной эксплуатации самолета CESSNA 172 или эквивалентного ему документа;
- влияние загрузки и распределение массы конструкции на лётные характеристики самолета CESSNA 172;
- порядок выполнения расчетов массы и центра тяжести (центровки) самолёта;
- использование и практическое применение взлётных, посадочных и других лётно-технических характеристик самолета CESSNA 172, 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;
- правила и порядок выполнения полётов в районах с интенсивным движением;
- возможности человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок;
- правила применения авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов;
- порядок получения и использования метеорологической информации;
- правила измерения высоты;
- опасные метеорологические условия;
- порядок установки высотомеров;
- практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути;
- правила пользования аэронавигационными картами;
- методы 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.

В результате освоения Программы **слушатель должен УМЕТЬ:**

- управлять самолётом CESSNA 172 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 (самолётовождения);
- 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 самолета CESSNA 172;
- выполнять аэродромное движение и полёты по схемам движения, использовать методы и меры предотвращения столкновений;
- осуществлять управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- выполнять полёт на критически низких воздушных скоростях;
- предотвращать штопор;
- распознавать начальное и развивающееся сваливание и выходить из него;
- выполнять полёты на критически высоких воздушных скоростях;
- выполнять взлёты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;
- выполнять взлёты с коротким разбегом (с укороченной взлётно-посадочной полосы и с учетом высоты пролёта препятствий);
- выполнять посадки на аэродром ограниченных размеров;
- выполнять полёт только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;
- выполнять полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- выполнять полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- выполнять полёт при имитации отказа двигателя;
- выполнять полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдать правила обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

В результате освоения Программы **слушатель должен ИМЕТЬ:**

- налёт не менее 40 часов в ходе прохождения лётной подготовки по утверждённой программе в качестве пилота самолёта;
- не менее 10 часов самостоятельного налёта на самолётах 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 270 км с посадкой до полной остановки на двух различных аэродромах;
- не менее 1 часа налета по приборам;

- 3 часа налёта ночью, включая выполнение пяти взлётов и посадок в ночных условиях, выполняя обязанности командира воздушного судна.

В результате освоения Программы **слушатель должен ПРИОБРЕСТИ** опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях:

- распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок;
- предполётной подготовки, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета CESSNA 172;
- аэродромного движения и полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- выполнение технических приёмов и правил, применяемых при взлёте и посадке, включая соответствующие ограничения воздушной скорости, порядка действий в аварийной обстановке и использование сигналов;
- управление самолётом при помощи внешних визуальных ориентиров;
- полеты на критически низких воздушных скоростях;
- предотвращение штопора;
- распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него;
- полеты на критически высоких воздушных скоростях;
- выполнение полётов в эксплуатационном диапазоне режимов и скоростей;
- распознавание опасных режимов полёта;
- предотвращение выхода на опасные режимы полёта;
- взлёты с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы и с учетом высоты пролета препятствий), посадки на аэродром ограниченных размеров;
- взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре, с имитацией отказа двигателя;
- полеты только по приборам, включая выполнение разворота на 180^0 в горизонтальной плоскости;
- выполнение полётов по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;
- полеты при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

2. ФОРМА ПОДГОТОВКИ

Подготовка по Программе осуществляется в очной форме.

3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Общая продолжительность подготовки – 256 академических часа, в том числе:

Теоретическая подготовка – 170 академических часов.

Тренажёрная подготовка*:

- 1) Наземная подготовка – 5 академических часов;
- 2) Тренажерная подготовка – 7 астрономических часов
(9,33 академических часов).

*Подготовка в кабине воздушного судна на земле (Тренажерная подготовка)**:*

- 1) Наземная подготовка – 5 академических часов;
- 2) Тренажерная подготовка – 9 академических часов.

Лётная подготовка:

- 1) Наземная подготовка – 17 академических часов;
- 2) Лётная подготовка – 41 астрономический час
(54,66 академических часа).

Для всех видов занятий по теоретической и тренажерной подготовке, а также наземной подготовке в рамках тренажерной и летной подготовок, академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Для практических занятий по тренажерной и летной подготовке астрономический час устанавливается продолжительностью 60 минут.

а) На этапе теоретической подготовки устанавливается следующий режим обучения слушателей – 5-ти дневная учебная неделя продолжительностью не более 40 академических часов.

При этом продолжительность одного учебного дня на этапе теоретической подготовке устанавливается - не более 8-ми академических часов.

Если, в течение 45 дней после завершения этапа теоретической подготовки по настоящей Программе слушатель не приступил к этапу тренажерной подготовки, теоретическая подготовка с данным слушателем проводится повторно в полном объеме.

* Этап Тренажерной подготовки допускается проводить либо в формате тренажерной подготовки на летном тренажере, либо в формате подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажерная подготовка).

** Формат подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажерная подготовка) проводится только в случае отсутствия тренажерного устройства на изучаемый тип ВС.

б) На этапе тренажерной подготовки продолжительность учебного дня должна составлять не более 5-ти академических часов по наземной подготовке и не более 3-х астрономических часов практических занятий по тренажерной подготовке.

При этом индивидуальный налет слушателя на тренажере не должен превышать 3-х астрономических часов в день.

Календарный период прохождения слушателем этапа тренажерной подготовки ограничен сроком не более 45 календарный дней. Если данное требование нарушено, то слушатель должен пройти программу тренажерной подготовки повторно в полном объеме.

Если, в течение 45 дней после завершения этапа тренажерной подготовки по настоящей Программе слушатель не приступил этапу летной подготовки, тренажерная подготовка с данным слушателем проводится повторно в полном объеме.

в) Если тренажерная подготовка проводится в формате подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) по настоящей Программе, то продолжительность учебного дня должна составлять не более 5-ти академических часов по наземной подготовке и не более 3-х академических часов практических занятий по тренажной подготовке.

Календарный период прохождения слушателем этапа тренажерной подготовки, проводимой в формате подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) по настоящей Программе, ограничен сроком не более 45 календарный дней. Если данное требование нарушено, то слушатель должен пройти программу подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажную подготовку) повторно в полном объеме.

Если, в течение 45 дней после завершения этапа тренажерной подготовки, проводимой в формате подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) по настоящей Программе, слушатель не приступил к этапу летной подготовке, подготовка в кабине воздушного судна на земле (тренажная подготовка) с данным слушателем проводится повторно в полном объеме.

г) На этапе летной подготовки продолжительность учебного дня должна составлять не более 4-х академических часов по наземной подготовке и не более 4-х астрономических часов практических занятий по летной подготовке.

При этом индивидуальный налет слушателя на воздушном судне (полетное время) не должен превышать 4-х астрономических часов в день.

С учетом действующих норм, устанавливающих продолжительность ежедневного и ежемесячного индивидуального налета лиц из числа обучаемых слушателей и летно-инструкторского состава АУЦ, а также норм, определяющих особенности соблюдения режима рабочего времени и времени отдыха членов летных экипажей гражданской авиации, содержание, порядок и последовательность выполнения упражнений летной подготовки, продолжительность календарного срока

прохождения слушателем этапа летной подготовки по настоящей Программе ограничивается сроком, составляющим не более шести календарных месяцев с даты начала обучения на этапе летной подготовки.

В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы, форс-мажорных обстоятельств или наличия иных уважительных причин (подтвержденных документально), календарный срок прохождения слушателем этапа летной подготовки по настоящей Программе может быть изменен.

4. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ

В Программе предусмотрены следующие этапы подготовки:

- ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА;
- ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА;
- ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА.

5. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

5.1. Теоретическая подготовка

№	Учебные дисциплины	Количество академических часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний	
1.	ВОЗДУШНОЕ ПРАВО	18	16	-	2	Экзамен
2.	ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ	32	22	8	2	Экзамен
3.	ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗАГРУЗКА САМОЛЕТА	17	15	-	2	Экзамен
4.	ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА	8	5	1	2	Экзамен
5.	АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ	10	6	2	2	Экзамен
6.	ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ	25	23	-	2	Экзамен
7.	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА	12	10	-	2	Экзамен
8.	ОСНОВЫ ПОЛЁТА	30	28	-	2	Экзамен
9.	ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ СВЯЗИ И ФРАЗЕОЛОГИИ	8	4	2	2	Экзамен
10.	АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	10	6	2	2	Экзамен
ИТОГО		170	135	15	20	

5.1.1. Распределение учебных часов по учебным дисциплинам теоретической подготовки

№	Наименование дисциплин и тем	Количество академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
1. ВОЗДУШНОЕ ПРАВО					
1.1	Международное воздушное право	2	2	-	ТК*
1.2	Воздушное право РФ	4	4	-	ТК*
1.3	Управление воздушным движением	5	5	-	ТК*
1.4	Аэродромы и аэропорты	5	5	-	ТК*
Экзамен		2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		18	16	-	2
2. ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ					
2.1	Воздушное судно и его системы	10	8	2	ТК*
2.2	Электрооборудование воздушного судна	4	3	1	ТК*
2.3	Силовая установка воздушного судна. Двигатель самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental)	8	6	2	ТК*
2.4	Приборное оборудование самолета Cessna 172	6	4	2	ТК*
2.5	Радиооборудование воздушных судов и самолёта Cessna 172	2	1	1	ТК*
Экзамен		2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		32	22	8	2
3. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗАГРУЗКА САМОЛЁТА					
3.1	Масса и центровка	4	4	-	ТК*
3.2	Лётная эксплуатация самолёта Cessna 172	11	11	-	ТК*

№	Наименование дисциплин и тем	Количество академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		17	15	-	2
4. ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА					
4.1	Общие сведения о физиологии человека. Основные поражающие факторы	3	2	1	ТК*
4.2	Авиационная психология и человеческий фактор (CRM)	3	3	-	ТК*
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		8	5	1	2
5. АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ					
5.1	Авиационная метеорология	8	6	2	ТК*
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		10	6	2	2
6. ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ					
6.1	Авиационная картография	3	3	-	ТК*
6.2	Воздушная навигация	20	20		
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		25	23	-	2
7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА					
7.1	Правила полётов	10	10	-	ТК*
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		12	10	-	2

№	Наименование дисциплин и тем	Количество академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
8. ОСНОВЫ ПОЛЁТА					
8.1	Практическая аэродинамика самолёта Cessna 172	28	28	-	ТК*
Экзамен		2	-	-	2
<i>Всего по учебной дисциплине</i>		30	28	-	2
9. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ СВЯЗИ И ФРАЗЕОЛОГИИ					
9.1	Связь по ПВП	6	4	2	ТК*
Экзамен		2	-	-	2
<i>Всего по учебной дисциплине</i>		8	4	2	2
10. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА					
10.1	Аварийно-спасательная подготовка	8	6	2	ТК*
Экзамен		2	-	-	2
<i>Всего по учебной дисциплине</i>		10	6	2	2
ИТОГО		170	135	15	20

* ТК – текущий контроль знаний обучаемых лиц

5.2. Тренажерная подготовка

А. Тренажёрная подготовка на лётном тренажёре

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Время одного полета (час.мин)	Количество заходов/посадок	Общее время (час.мин)
ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА				
GRB.01	Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки. Предполетная подготовка, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки).	-	-	5.00
SYN.01	Полеты в визуальных метеоусловиях по прямоугольному маршруту, распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок в полете.	0.06	20/15	2.00
SYN.02	Полет в зону. Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полёте, на снижении и выполнении разворотов с креном 20°, 30°.	0.30	2/2	1.00
SYN.03	Полет по маршруту и МВЛ. Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Полёт на контролируемый аэродром с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, ведения радиосвязи и фразеологии.	1.00	2/2	2.00
SYN.04	Полеты по прямоугольному маршруту для отработки действий в особых случаях и аварийных ситуациях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения. Отработка действий при прерванном взлете.	0.06	10/7	1.00
SYN.05	Полет в зону по основным приборам и дублирующим приборам при отказе указателя скорости высотомера и авиагоризонта. Полёт на критически минимальной и максимальной скоростях, вывод из сваливания.	0.30	2/2	1.00
ИТОГО ПО НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКЕ (GRB)		-	-	5.00
ИТОГО ПО ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ (SYN)		-	36/28	7.00

Б. Подготовка в кабине воздушного судна на земле (Тренажная подготовка) *

* Данный вид подготовки проводится при отсутствии допущенного уполномоченным органом тренажёрного устройства на изучаемый тип ВС.

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Общее время (час.мин)
ПОДГОТОВКА В КАБИНЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ЗЕМЛЕ (ТРЕНАЖНАЯ ПОДГОТОВКА)		
GRB.01	Наземная подготовка перед прохождением тренажа в кабине самолёта при отсутствии тренажёрного устройства. Отработка действий при проведении предполетной подготовки, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета.	5.00
TRN.01	Порядок ведения радиообмена при полете по прямоугольному маршруту и в зону.	1.00
TRN.02	Отработка действий при запуске и рулении.	2.00
TRN.03	Отработка распределения внимания при полете по прямоугольному маршруту.	2.00
TRN.04	Отработки действий в особых случаях и в аварийных ситуациях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения.	2.00
TRN.05	Распределение внимания при полете в зону по основным приборам и дублирующим приборам при отказе указателя скорости, высотомера и авиагоризонта.	2.00
ИТОГО ПО НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКЕ (GRB)		5.00
ИТОГО ПО ТРЕНАЖНОЙ ПОДГОТОВКЕ (TRN)		9.00

5.3. Летная подготовка

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
ЗАДАЧА 1. ПОДГОТОВКА К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ПОЛЕТУ ПЕРВЫЙ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОЛЕТ			
GRB.02	Наземная подготовка. Аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений.	-	5.00
FAM.01	Ознакомительный полет.	1/1	0.40
DGH.01	Вывозные полеты в зону для отработки набора высоты, горизонтального полета, разворотов и снижения с выпущенной и убранной механизацией крыла, управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров.	2/2	1.20
DGH.02	Вывозные полеты в зону для отработки горизонтального полета, набора высоты, снижения, разворотов и виражей с креном 20°-30°, ознакомления с техникой выполнения полета на критически низких и критически высоких воздушных скоростях, спирали и скольжения, предотвращение штопора, вывода из предсрывных режимов и режимов сваливания.	2/2	1.20
DGH.03	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки взлета, построения маршрута, расчета на посадку и посадки.	60/60	6.00
DGH.04	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки исправления отклонений и ошибок в расчете на посадку подтягиванием и скольжением. Обучение уходу на 2-ой круг с высоты 50 метров.	15/10	1.30
DGH.05	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки исправлений отклонений и ошибок на посадке. Обучение уходу на 2-ой круг с высоты выравнивания.	15/10	1.30
DGH.06	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки взлета и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре, взлета с коротким разбегом с учетом высоты пролета препятствий, построения маршрута и посадки на аэродром ограниченных размеров.	10/10	1.00
DGH.07	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки принятия правильного решения и выполнения расчета на посадку при имитации отказа двигателя.	4/1	0.24
DGH.08	Вывозные полеты по прямоугольному маршруту на имитацию отказа приборов и радиосвязного оборудования. Отработка техники выполнения посадки с убранной механизацией крыла.	10/10	1.00
DGH.09	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту перед самостоятельным вылетом.	3/3	0.18
DGH.10	Зачетные полеты на допуск к самостоятельному вылету по прямоугольному маршруту.	2/2	0.12
SGH.01	Самостоятельный вылет по прямоугольному маршруту.	1/1	0.06
Итого по задаче 1 (GRB)		-	5.00
Итого по задаче 1 (FAM+DGH)		124/111	15.14
Итого по задаче 1 (SGH)		1/1	0.06
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 1		125/112	15.20

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
ЗАДАЧА 2. ОБЩАЯ ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ			
GRB.03	Наземная подготовка.	-	3.00
DGH.11	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.	15/15	1.30
SGH.02	Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.	30/30	3.00
DGH.12	Контрольный полет в зону для отработки фигур простого пилотажа, набора высоты, полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и действий при имитации отказа двигателя.	2/2	1.00
DGH.13	Зачетный полет в зону на допуск к самостоятельным полетам в зону.	1/1	0.30
SGH.03	Самостоятельные полеты в зону для отработки фигур простого пилотажа.	4/4	2.00
Итого по задаче 2 (GRB)		-	3.00
Итого по задаче 2 (DGH)		18/18	3.00
Итого по задаче 2 (SGH)		34/34	5.00
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 2		52/52	8.00
ЗАДАЧА 3. ПОЛЕТЫ ПО ПРИБОРАМ			
GRB.04	Наземная подготовка.	-	2.00
DIF.01	Контрольный полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.	1/1	0.40 (0.30 под шторкой или в облаках)
DIF.02	Контрольный полет по приборам для отработки пилотирования по дублирующим приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.	1/1	0.40 (0.30 под шторкой или в облаках)
Итого по задаче 3 (GRB)		-	2.00
Итого по задаче 3 (DIF)		2/2	1.20 (1.00)
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 3		2/2	1.20 (1.00)

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
ЗАДАЧА 4. НАВИГАЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ ВИЗУАЛЬНЫХ ПОЛЕТОВ			
GRB.05	Наземная подготовка.	-	4.00
DGH.14	Контрольный полет по выходу из района аэродрома и подходу к аэродрому.	1/1	1.00
DXC.01	Контрольные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств, с посадкой на контролируемом аэродроме, вылет с контролируемого аэродрома и пролет контролируемого аэродрома.	2/2	3.00
DXC.02	Зачетный полет по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой на двух промежуточных аэродромах для допуска к самостоятельным маршрутным полетам.	3/3	2.00
SXC.01	Самостоятельные полеты по маршруту по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.	2/2	3.00
SXC.02	Самостоятельный полет по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой на двух промежуточных аэродромах с выключением двигателя.	3/3	2.00
Итого по задаче 4 (GRB)		-	4.00
Итого по задаче 4 (DGH+ DXC)		6/6	6.00
Итого по задаче 4 (SXC)		5/5	5.00
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 4		11/11	11.00
ЗАДАЧА 5. ПОЛЕТЫ НОЧЬЮ			
GRB.06	Наземная подготовка.	-	2.00
DGH.15N	Контрольные полеты по прямоугольному маршруту ночью.	10/7	1.00
DXC.03N	Контрольный полет по маршруту с использованием РТС ночью.	1/1	2.00
Итого по задаче 5 (GRB)		-	2.00
Итого по задаче 5 (DGH+ DXC)		11/8	3.00
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 5		11/8	3.00

№ занятия/упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/посадок	Общее время (час.мин)
ЗАДАЧА 6. ПОДГОТОВКА И ПРОХОЖДЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК НА ПОЛУЧЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ «ЧАСТНЫЙ ПИЛОТ»			
GRB.07	Наземная подготовка.	-	1.00
GHT.01	Полет по прямоугольному маршруту.	5/3	0.30
GHT.02	Полет в зону.	1/1	0.20
GHT.03	Полет в зону по приборам.	1/1	0.30 (0.20 под шторкой или в облаках)
XCT.01	Полет по маршруту с использованием РТС.	1/1	1.00
Итого по задаче 6 (GRB)		-	1.00
Итого по задаче 6 (GHT + XCT)		8/6	2.20 (0.20 под шторкой или в облаках)
ИТОГО ПО ЗАДАЧЕ 6		8/6	2.20 (0.20 под шторкой или в облаках)
ИТОГО ПО ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ		209/191	41.00
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Самостоятельный налет на ВС		40/40	10.06
Самостоятельный налет по маршруту		5/5	5.00
По маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой до полной остановки на двух промежуточных аэродромах		6/6	4.00
Ночью		11/8	3.00
По приборам		2/2	1.20 (1.00 под шторкой или в облаках)

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

6.1. Оценка освоения Программы, уровня знаний, умений и навыков

Виды контроля:

- текущий (ТК);
- промежуточный (экзамены);
- итоговый (квалификационная летная проверка).

Текущий контроль знаний 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.

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения дисциплины этапа теоретической подготовки в виде экзаменов.

Итоговый контроль проводится в конце летной подготовки в виде:

- квалификационной летной проверки техники пилотирования (ГНТ.01, ГНТ.02 и ГНТ.03);
- квалификационной летной проверки самолетовождения по маршруту (ХСТ.01).

Критерии уровня подготовки:

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

6.2. Оценка теоретической подготовки слушателей по Программе

Оценка уровня теоретической подготовки проводится с использованием единой четырех - бальной системы:

«2» - (неудовлетворительно), знания, продемонстрированные слушателем недостаточны, и не соответствуют уровню его квалификации, (не соответствует);

«3» - (удовлетворительно), знания, продемонстрированные слушателем неполные, и/или имеют замечания, (не соответствует);

«4» - (хорошо), знания, продемонстрированные слушателем недостаточно полные, и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки, (соответствует);

«5» - (отлично), знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний, (соответствует).

6.3. Организация аттестации слушателей по теоретической подготовке

Прием экзаменов по теоретической подготовке:

- экзамены проводятся по билетам, утвержденным в АУЦ на бумажных носителях;
- результаты экзаменов заносятся в сводную экзаменационную ведомость и в Журнал учета теоретической подготовки;
- время, отведенное на проведение экзамена, включено в общее время на изучение дисциплины.

6.4. Оценка тренажерной подготовки слушателей по Программе

Оценка практических умений и навыков на этапе тренажерной подготовки проводится с использованием единой четырех - бальной системы:

«2» - (неудовлетворительно), действия при тренажерной (тренажной) подготовке имеют грубые ошибки, требующие специального разбора. Выдерживание параметров полёта в пределах установленных норм не обеспечивается. Необходимо вмешательство инструктора в управление для предотвращения выхода параметров за пределы эксплуатационных ограничений. Технология работы экипажа выполняется с грубыми нарушениями, (не соответствует);

«3» - (удовлетворительно), действия при тренажерной (тренажной) подготовке имеют замечания, для устранения которых требуется дополнительная подготовка. Параметры полёта выходят за пределы установленных норм, но ошибки в пилотировании устраняются без вмешательства инструктора в управление. Технология работы экипажа имеет существенные и/или множественные ошибки, (не соответствует);

«4» - (хорошо), действия при тренажерной (тренажной) подготовке имеют замечания, которые устранены при повторном выполнении упражнения. Параметры полёта в пределах установленных норм. При выполнении технологии работы экипажа допускается 1-3 ошибки, не влияющие на полётные параметры, (соответствует);

«5» - (отлично), действия при тренажерной (тренажной) подготовке правильные и своевременные. Параметры полёта в пределах установленных норм. Технология работы экипажа без замечаний (соответствует).

6.5. Оценка лётной подготовки слушателей по Программе

№ п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
1. Подготовка к полёту				
1.1	Знание РЛЭ	«5»	«4»	«3»
1.2	Предполётная подготовка	«5»	«4»	«3»
2. Выполнение полёта по кругу				
2.1	Руление	«5»	«4»	«3»
2.2	Взлет	«5»	«4»	«3»
	а) выдерживание направление на разбеге	выполнен прямолинейно, параллельно оси ВПП	выполнен под углом к оси ВПП, с отрывом в пределах ВПП	при разбеге допущены отклонения в обе стороны с отрывом в пределах ВПП
	б) скорость отрыва	самолет плавно отделился от земли на положенной скорости отрыва	самолет плавно отделился от земли на скорости, меньше положенной, без последующего касания земли	после незначительного подрыва самолет легко коснулся земли колесами
2.3	Набор высоты	«5»	«4»	«3»
	а) направление, °	без отклонений	±3	±5
	б) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
2.4	Первый и второй развороты	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) крен, °	заданный	±5	±10
	г) направление вывода, °	заданное	±5	±10
2.5	Горизонтальный полёт	«5»	«4»	«3»
	а) направление, °	без отклонений	±3	±5
	б) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	в) высота, м.	заданная	±25	±50

№ п\п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
2.6	Третий разворот	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) высота, футах	заданная	±100	±150
	г) крен, °	заданный	±5	±10
	д) направление вывода, °	точное	±5	±10
2.7	Четвёртый разворот	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре, указатель скольжения в центре	отклонение шарика на 0,5 от диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика на диаметр, два перемещения указателя скольжения
	в) крен, °	заданный	±5	±10
	г) высота вывода, футах	заданная	±100	±150
2.8	Расчет на посадку	«5»	«4»	«3»
	а) направление планирования относительно оси ВПП	по оси ВПП	с доворотом не более 10 град. до высоты 50 м	с доворотом не более 15 град. до высоты 50 м
	б) глиссада планирования	с постоянным углом, исправление расчета до высоты 50 м	с постоянным углом, исправление расчета скольжением до высоты 50 м, подтягиванием до высоты начала выравнивания	с постоянным углом, исправление расчета многократным подтягиванием до высоты выдерживания
	в) скорость планирования до и после выпуска механизации крыла (узлы)	заданная	±5	±10
	г) точность приземления по дальности, метров от зоны приземления	±25	±50	±75
	д) точность приземления по боковому удалению от оси ВПП	по оси ВПП	не более 2 метров	не более 4 метров
2.9	Посадка	«5»	«4»	«3»
	а) профиль выдерживания	без взмывания	небольшое взмывание с грамотным исправлением	взмывание до 1,5 м с грамотным исправлением

№ п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
	б) высота посадочного положения для приземления, м	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35
	в) приземление	мягкое, без замечаний	мягкое, одно замечание	мягкое, два замечания
	г) направление на пробеге, °	без отклонений	±5	±10
3. Выполнение полёта в зону				
3.1	Вираж	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону виража, одно перемещение указателя скольжения в сторону виража	отклонение шарика на один диаметр в сторону виража или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону, одно перемещение указателя скольжения
	в) крен, °	заданный, постоянный	±5	±10
	в) направление вывода, град	точное, в направлении ввода	±5	±10
	г) высота, футах	±50	±100	±150
3.2	Спираль	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) угловая скорость	постоянная	постоянная	незначительное колебание
	в) координация	шарик в центре	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону спирали, одно перемещение указателя скольжения в сторону спирали	отклонение шарика на один диаметр в сторону спирали или на 0,5 диаметра во внешнюю сторону, одно перемещение указателя скольжения
	г) крен, °	заданный	±5	±10
	д) вертикальная скорость, футов/минуту	заданная	±400	±600
3.3	Скольжение	«5»	«4»	«3»
	а) скорость (узлы)	заданная	±5	±10
	б) сохранение крена, °	заданный	±5	±10

№ п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
	в) направление вывода, °	без отклонений	+5	+10
4. Выполнение полётов по приборам				
4.1	Горизонтальный полёт	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (узлы)	+5	+10	+15
	б) сохранение направления, °	+5	+10	+15
	в) сохранение высоты, футах	заданная	+75	+150
4.2	Виражи и развороты	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (узлы)	+5	+10	+15
	б) крен, °	заданный	+5	+10
	в) координация	отклонение шарика на 0,5 диаметра в сторону разворота, одно перемещение указателя скольжения в сторону разворота	отклонение шарика во внутреннюю сторону до одного диаметра, во внешнюю - до 0,5 диаметра, одно перемещение указателя скольжения	отклонение шарика во внешнюю сторону до одного диаметра, два перемещения указателя скольжения во внешнюю сторону
	г) сохранение высоты, футах	+50	+100	+150
	д) выход на заданный курс	точно	+5° с одним доворотом	+10° с двумя доворотами
4.3	Набор высоты и снижение	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (узлы)	+5	+10	+15
	б) сохранение направления, °	+5	+10	+15
5. Выполнение полёта по маршруту				
5.1	Предварительный расчёт полёта	без ошибок	одна ошибка	две ошибки
5.2	Проверка и подготовка навигационного оборудования самолёта	без замечаний	одно замечание	два замечания
5.3	Расчет элементов взлёта и выполнение маневра при отходе от аэродрома	без замечаний	одно замечание	два замечания

№ п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
5.4	Комплексное использование технических средств самолётовождения	обоснован 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 самолётовождения; 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 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 средств с ошибками, обнаруженными и установленными проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей удовлетворительное знание порядка действий при отказах навигационного оборудования
5.5	Визуальная ориентировка	точное определение места самолёта; быстрое и точное сличение карты с пролетаемой местностью	определение места самолёта путём сличения карты с местностью с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым	определение места самолёта путём сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и устраненными проверяющим (не более 3 случаев)

№ п/п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
5.6	Определение навигационных элементов в полете	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 установленными самим проверяемым	удовлетворительные навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме
	а) истинной скорости	±5 узлов	± 10 узлов	±15 узлов
	б) УС, БУ, ПК	±1°	±2°	±3°
	в) определение места самолёта по бортовым РТС (радиальное отклонение)	5 км	10 км	20 км
	г) расчет времени пролёта контрольных ориентиров и прилета в пункт назначения	до ±2 мин.	±3 мин.	±5 мин.
5.7	Эксплуатация систем самолёта	«5»	«4»	«3»
5.8	Ведение радиосвязи и наблюдение за воздушным пространством	«5»	«4»	«3»

Вид профессиональной деятельности считается освоенным, если упражнения квалификационной летной проверки оценены на «5» (отлично) и «4» (хорошо).

6.6. Организация проведения квалификационных летных проверок по Программе

Квалификационная проверка техники пилотирования (ГНТ) и квалификационная проверка самолетовождения по маршруту (ХСТ) являются итоговым контролем, предусмотренным настоящей Программой.

Итоговый контроль осуществляется лицом, обладающим свидетельством с внесенной в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств соответствующего вида. Итоговый контроль осуществляется на воздушном судне с двойным управлением самолета Cessna 172, в полёте.

Итоговый контроль не может осуществляться лицом, участвовавшим в подготовке (обучении) кандидата на получение свидетельства.

В рамках итогового контроля выполняются:

- проверка техники пилотирования (ГНТ);
- проверка самолетовождения по маршруту (ХСТ).

Проверка техники пилотирования является комплексной и включает в себя (GHT.01, GHT.02 и GHT.03): полёт по прямоугольному маршруту, полёт в зону, полёт в зону по основным пилотажным приборам (в специальных очках). Общее время полёта - 1 час 20 мин.

Проверка самолетождения по маршруту (ХСТ.01). В рамках этого упражнения слушатель выполняет маршрутный полёт с использованием радиотехнических средств. Время полёта - 1 час 00 минут.

Оценка действий слушателя проводится по 5 группам критериев:

- контроль готовности;
- предполетная подготовка;
- общая работа в воздухе;
- действия в нестандартных и аварийных ситуациях;
- навигационные процедуры.

Результаты итогового контроля, проводимой в конце летной подготовки в виде квалификационных летных проверок техники пилотирования (GHT.01, GHT.02 и GHT.03) и самолетождения по маршруту (ХСТ.01), оформляются в форме Акта о выполнении квалификационных летных проверок и Справки, подтверждающей прохождение проверки навыков.

7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ПРОХОЖДЕНИЕ ПОДГОТОВКИ, ВЫДАВАЕМЫЕ ЛИЦУ В СЛУЧАЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушателям, освоившим Программу в полном объеме и успешно прошедшим все виды аттестаций, предусмотренных Программой, включая квалификационные летные проверки, оформляются и выдаются следующие документы установленного образца, подтверждающие прохождение слушателем подготовки по Программе:

- Диплом о профессиональной переподготовке;
- Задание на тренировку;
- Экзаменационная (зачетная) ведомость;
- Акт о выполнении квалификационных летных проверок;
- Справка, подтверждающая прохождение проверки навыков.

Слушателям, не прошедшим аттестацию, предусмотренную Программой, а также слушателям, освоившим Программу не в полном объеме, выдается справка о прохождении обучения или периоде обучения.

Слушателям, получающим среднее профессиональное образование и (или) высшее образование параллельно с подготовкой по Программе, документы, подтверждающие прохождение подготовки по Программе (включая диплом о профессиональной переподготовке) выдаются одновременно с получением слушателем соответствующего документа об образовании (диплома о среднем профессиональном и (или) высшем образовании).

Заместитель Директора
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»
по учебно-методической работе



М.С.Пашнин