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 (916) 027-16-61 E-MAIL: orlovka-aero@yandex.ru HTTP://www.auc-nebosvod-avia.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник
Управления летной эксплуатации
Федерального агентства воздушного
транспорта

В.С. Израилев

«04» 04 2023 года

ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ НА САМОЛЕТ С ОДНИМ ДВИГАТЕЛЕМ, СУХОПУТНЫЙ CESSNA 172 И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

(ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА УРОВЕНЬ ЧАСТНОГО ПИЛОТА)

с. Погорелое Городище
Тверская область
2023

О Г Л А В Л Е Н И Е

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
Служебная информация	5
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1. ВВЕДЕНИЕ	6
1.2. ЦЕЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЁННОЙ ПРОГРАММОЙ	6
1.3. ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, К ЛИЦУ, ПРОХОДЯЩЕМУ ПОДГОТОВКУ, ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, УСТАНАВЛИВАЮЩИХ ДАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	9
1.4. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, УСТАНАВЛИВАЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, К ЛИЦУ, ПРОХОДЯЩЕМУ ПОДГОТОВКУ ПО ПРОГРАММЕ	10
1.5. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ПРОХОЖДЕНИЕ ПОДГОТОВКИ, ВЫДАВАЕМЫЕ ЛИЦУ В СЛУЧАЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11
II. ПЛАН ПОДГОТОВКИ	11
2.1. ФОРМА ПОДГОТОВКИ	11
2.2. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ	11
2.3. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ	13
2.4. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН	13
2.4.1 Теоретическая подготовка	13
2.4.2 Тренажерная подготовка	14
2.4.3 Летная подготовка	16
III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	20
3.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	20
3.2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ТРЕНАЖЁРНОЙ ПОДГОТОВКЕ	23
3.3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКЕ	25

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ 29

4.1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА 29

4.1.1 Методические рекомендации по проведению теоретической подготовки 29

4.1.2. Краткое изложение основных вопросов учебных дисциплин теоретической подготовки 29

4.2 ТРЕНАЖЁРНАЯ ПОДГОТОВКА 56

4.2.1. Методические рекомендации по выполнению тренажёрной подготовки на лётном тренажёре 56

4.2.2. Краткое изложение основного содержания тренажёрной подготовки на лётном тренажёре 58

4.2.3 Методические указания по выполнению подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) 63

4.2.4. Краткое изложение основного содержания подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) 65

4.3 ЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА 71

4.3.1. Общие положения 71

4.3.2. Методические рекомендации по выполнению лётной подготовки 72

4.3.3. Указания по организации лётной подготовки слушателей 77

4.3.4. Самостоятельные полёты слушателей 79

4.3.5. Указания слушателям по выполнению учебных полётов 79

4.3.6. Краткое изложение основного содержания лётной подготовки 81

V. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ) 115

5.1 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ И УРОВНЯ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ КОНТРОЛЯ 115

5.2 ОРГАНИЗАЦИЯ АТТЕСТАЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 116

5.3 ПРОВЕДЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК 116

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
5.4 СОДЕРЖАНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК	117
5.5 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКИ	121
VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ, А ТАКЖЕ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ	122
6.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМУ СОСТАВУ АУЦ	122
6.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПИЛОТУ-ИНСТРУКТОРУ	122
6.3 ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКТОРУ ТРЕНАЖЁРА	123
6.4 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	123
6.5 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ	123
6.6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В АУЦ	124
6.7 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	124
ПРИЛОЖЕНИЯ	125
Приложение №1 КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ	126
Приложение №2 НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК СЛУШАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКИ	127
Приложение №3 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОГРАММЕ СОКРАЩЕНИЯ	132
Приложение №4 ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИХ ПРОХОЖДЕНИЕ ПОДГОТОВКИ, ВЫДАВАЕМЫХ ЛИЦУ В СЛУЧАЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ	134

ИТОГО 148 л.

Служебная информация

№	Роль	Ф.И.О.	Подпись	Дата
1	РАЗРАБОТКА НОРМОКОНТРОЛЬ	Директор АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» МАЛЬЦЕВ Ю.И.		27.02.2023
2	РАЗРАБОТКА НОРМОКОНТРОЛЬ	Заместитель директора АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» по учебно-методической работе ПАШНИН М.С.		27.02.2023
3	РАЗРАБОТКА НОРМОКОНТРОЛЬ	Заместитель директора АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» по организации летной работы МИНАЕВ С.В.		27.02.2023
4	РАЗРАБОТКА НОРМОКОНТРОЛЬ	Заместитель директора АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» по безопасности полетов ДЕГТЯРЕВ В.В.		27.02.2023

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Программа подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутный Cessna 172 и его модификации (первоначальная подготовка на уровень частного пилота) (далее по тексту - **Программа**) разработана АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» 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.

1.2. ЦЕЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЁННОЙ ПРОГРАММОЙ

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 применение 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 180º 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.

1.3. ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, К ЛИЦУ, ПРОХОДЯЩЕМУ ПОДГОТОВКУ, ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, УСТАНАВЛИВАЮЩИХ ДАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К прохождению подготовки по настоящей Программе допускаются лица, удовлетворяющие следующим требованиям:

- гражданство: Российская Федерация;

- возраст: не моложе 18 лет;

- требования по состоянию здоровья: наличие действующего медицинского заключения врачебно-летной экспертной комиссии, оформленного в соответствии с действующими Федеральными авиационными правилами;

- языковые требования: свободное владение русским языком;

- требования по уровню образования: наличие среднего профессионального и (или) высшего образования, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. При освоении Программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании (диплома о среднем профессиональном и (или) высшем образовании).

1.4. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, УСТАНАВЛИВАЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, К ЛИЦУ, ПРОХОДЯЩЕМУ ПОДГОТОВКУ ПО ПРОГРАММЕ

Приказ Министерства транспорта РФ от 12.09.2008 № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».

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

Слушателям, освоившим Программу в полном объеме и успешно прошедшим все виды аттестаций, предусмотренных Программой, 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.

Образцы документов установленного образца, подтверждающих прохождение слушателем подготовки по Программе, приведены в Приложении № 4.

Слушателям, не прошедшим аттестацию, предусмотренную Программой, а также слушателям, освоившим Программу не в полном объеме, выдается справка о прохождение 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).

II. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. ФОРМА ПОДГОТОВКИ

Подготовка по Программе осуществляется в очной форме.

2.2. 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 (Тренажная подготовка)***:*

1) Наземная подготовка – 5 академических часов;
2) Тренажная 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 тренажной 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 (тренажная подготовка).

** Формат подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажная подготовка) проводится только в случае отсутствия тренажёрного 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 непреодолимый силы, форс-мажорных обстоятельств или наличия иных уважительных причин (подтвержденных документально), календарный срок прохождения слушателем этапа летной подготовки по настоящей Программе может быть изменен.

2.3. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ

В Программе предусмотрены следующие этапы подготовки:

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

2.4. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.4.1 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**	

2.4.2 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**

2.4.3 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)**
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

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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**
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)

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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)

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1 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 САМОЛЕТА					
3.1	Масса и центровка	4	4	-	ТК*

№	Наименование дисциплин и тем	Количество академических часов			
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Контроль знаний
3.2	Лётная эксплуатация самолёта Cessna 172	11	11	-	ТК*
	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
Всего по учебной дисциплине		**30**	**28**	**-**	**2**
9. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ СВЯЗИ И ФРАЗЕОЛОГИИ					
9.1	Связь по ПВП	6	4	2	ТК*
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		**8**	**4**	**2**	**2**
10. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА					
10.1	Аварийно-спасательная подготовка	8	6	2	ТК*
	Экзамен	2	-	-	2
Всего по учебной дисциплине		**10**	**6**	**2**	**2**
ИТОГО		**170**	**135**	**15**	**20**

** **ТК** – текущий контроль знаний обучаемых лиц*

3.2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ТРЕНАЖЁРНОЙ ПОДГОТОВКЕ

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**

3.3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКЕ

№ 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)**
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

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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**
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)

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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)

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

4.1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

4.1.1 Методические рекомендации по проведению теоретической подготовки

Теоретическая подготовка проводится в объеме 170 академических часов учебного времени.

Учебные дисциплины предназначены для обучения по Программе на самолёте с одним двигателем, сухопутном Cessna 172 и его модификации. При изложении курса теоретической подготовки необходимо учитывать, что слушатели не имеют лётную подготовку и не имеют практического опыта эксплуатации самолётов.

Для всех видов учебных занятий по теоретической подготовке академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

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.

Посещаемость слушателей учитывается в Журнале учета теоретической подготовки преподавателем АУЦ.

В ходе проведения теоретической подготовки осуществляется текущий контроль знаний слушателей.

По результатам изучения учебных дисциплин слушатели сдают экзамены.

В случае успешного прохождения слушателем обучения по этапу теоретической подготовки настоящей Программы, АУЦ издает приказ о допуске слушателя к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

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.

Подробный порядок проведения теоретического обучения в АУЦ установлен в соответствующих разделах Руководства по организации деятельности АУЦ.

4.1.2. Краткое изложение основных вопросов учебных дисциплин теоретической подготовки

1. ДИСЦИПЛИНА:
   ВОЗДУШНОЕ ПРАВО

1.1. Международное воздушное право – 2 часа

1.1.1. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) – 2 ч.

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

1.2. Воздушное право РФ - 4 часа

1.2.1. Источники воздушного права РФ. Система воздушного законодательства РФ. Законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота – 2 ч.

Понятие и сущность воздушного права. Методологические основы правового регулирования деятельности авиации. Действие нормативно-правовых актов в пространстве, во времени и по кругу лиц. Источники воздушного права РФ и их иерархия.

Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 года № 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. Изучение законов и правил, касающихся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота: права, обязанности, ответственность.

1.2.2. Принадлежность воздушного судна и его регистрационные знаки – 2 ч.

Понятие «воздушное судно». Правовой статус воздушного судна. Национальная принадлежность и регистрация гражданских воздушных судов. Судовые документы. Опознавательные знаки, 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.

1.3. Управление воздушным движением - 5 часов.

1.3.1. Общие положения. Правила обслуживания воздушного движения, донесений о местоположении ВС, выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением - 2 ч.

Основные понятия и определения системы ОрВД. Принципы и схемы деления воздушного пространства. Основные характеристики воздушного движения. Управление воздушным движением. Характеристика потоков воздушного движения. Деление воздушного пространства на зоны и районы УВД. Органы, осуществляющие непосредственное УВД. Рубежи передачи УВД. Правила обслуживания воздушного движения, донесений о местоположении ВС, выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением. Схемы движения воздушных судов в районе аэродрома при вылете и прилёте, при полётах на воздушных трассах и на МВЛ ниже нижнего эшелона.

1.3.2. Планирование и обеспечение воздушного движения. Управление воздушным движением в районе аэродрома - 1 ч.

Назначение и виды планирования воздушного движения. Правила и сроки подачи заявок на использование воздушного пространства. Виды заявок на использование воздушного пространства. Обеспечение полётов со стороны органов УВД. Управление воздушным движением при вылете. Управление воздушным движением при прилёте и пролёте воздушных судов через район аэродрома. Управление воздушным движением при уходе на второй круг, при смене старта и посадке на запасную (грунтовую) ВПП. Особенности ОВД на горных аэродромах.

1.3.3. Управление воздушным движением на воздушных трассах и местных воздушных линиях ниже нижнего эшелона - 1 ч.

Управление воздушным движением при полётах по трассам и маршрутам вне трасс. Управление воздушным движением 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.

1.3.4. Управление воздушным движением при полётах в особых условиях и при возникновении особых случаев в полёте - 1ч.

Особенности УВД, структура и содержание задач, решаемых диспетчером ОВД при полёте самолета в особых условиях и при возникновении особых случаев в полёте.

1.4. Аэродромы и аэропорты - 5 часов.

1.4.1. Аэродромы. Основы эксплуатации аэродромов. – 3 ч.

Нормативная база и классификация аэродромов. Ориентирование лётных полей по ветровому режиму. Обеспечение безопасности взлетно-посадочных операций воздушных судов на аэродромах. Оценка возможности приема воздушных судов по аэродромным факторам. Расчет потребной длины ВПП для местных условий. Располагаемые дистанции продолженного и прерванного взлета.

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

Ограничение эксплуатации самолета по взлётной массе и количеству посадок. Пропускная способность ВПП.

Грунтовые аэродромы, требования к ним и особенности эксплуатации.

1.4.2. Маркировка элементов лётного поля – 1 ч.

Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС, перрона. Оборудование переносными маркировочными знаками грунтовых ВПП.

1.4.3. Электросветотехническое оборудование аэродромов - 1 ч.

Общие сведения о светосигнальных системах. Электрические источники света, виды и характеристики систем светотехнического оборудования аэродромов. Нормативные требования к проектированию и сертификации светосигнального оборудования аэродрома (посадочной площадки). Светосигнальные системы с огнями малой интенсивности (ССО с ОМИ): назначение, разновидности систем, группы огней в системе и их размещение на аэродроме (посадочной площадке).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ;
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30.12.2001 № 195-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации (ПРАПИ-98)»;

- Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 № 395 «Об утверждении положения о Министерстве транспорта Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 № 901 «О Единой системе организации воздушного движения Российской Федерации»;

Приказ Росавиации от 25.12.2019 № 1414-П «Об утверждении Положения об оперативных органах Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации и типовых структурных схем оперативных органов Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации»;

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128;

- Федеральные авиационные правила «Использование воздушного пространства РФ». Постановление Правительства РФ №138 от 11.03.2010;

- Приложение 14, том 1 к Конвенции о международной гражданской авиации;

- Учебное пособие «Воздушное право»;

- Компьютеры с доступом в сеть интернет;

- Проекционные аппараты;

- Интерактивная доска.

2. ДИСЦИПЛИНА:

ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ

2.1. Воздушное судно и его системы - 10 часов.

2.1.1. Общая характеристика самолетов – 1 ч.

Классификация самолётов по назначению, конструктивным признакам, взлётной массе и дальности полета. Виды сил, действующих на самолет. Схема сил, действующих на самолёт в полёте.

2.1.2. Общие знания о конструкции самолёта Cessna 172 – 1 ч.

Тип, класс, вид, назначение, общая характеристика и компоновка самолёта Cessna 172.

Варианты применения самолета Cessna 172, эксплуатационные ограничения самолёта. Основные лётно-технические, геометрические и массовые данные самолета Cessna 172.

2.1.3. Планер самолёта Cessna 172 – 2 ч.

Общие сведения, основные элементы планера, используемые материалы.

Фюзеляж: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, каркас и обшивка.

Компоновка фюзеляжа, люки и вырезы, поручни, швартовочный узел, узел под установку самолетного подъемника.

Кабина самолета: общие сведения, фонарь кабины.

Летная эксплуатация кабины и фонаря перед полетом и перед оставлением самолета на стоянке.

Пилотажное кресло: конструктивное исполнение, механизмы регулировки под рост пилота, привязная система.

Лётная эксплуатация пилотажного кресла перед полётом.

Багажный отсек.

Крыло: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, стык центроплана и консолей крыла.

Центроплан: каркас и обшивка, стык центроплана с фюзеляжем, компоновка центроплана, люки и вырезы, узлы под установку самолётных подъёмников.

Консоли крыла: каркас и обшивка, компоновка консолей, конструктивное исполнение баков-отсеков, люки и вырезы, швартовочные узлы.

Элероны: тип, весовая балансировка и аэродинамическая компенсация элеронов, каркас и обшивка, подвеска элеронов на консоли крыла, пластины-компенсаторы.

Хвостовое оперение: общие сведения, состав, конструктивно-силовая схема, крепление оперения между собой и к фюзеляжу, зализ, гаргрот.

Стабилизатор, руль высоты, киль, руль направления: каркас и обшивка, крепление элементов оперения к фюзеляжу и между собой, подвеска поверхностей управления, балансировочный груз и триммер руля высоты, пластина-компенсатор руля направления.

Внешний осмотр самолета Cessna 172 (перед вылетом и после полёта), ограничения.

2.1.4. Система управления самолетом Cessna 172 – 1 ч.

Общие сведения, характеристика и состав системы управления самолетом.

Основные данные системы управления самолетом: предельные углы отклонения поверхностей, ход рычагов управления.

Система управления рулем высоты (РВ): назначение, состав, контроль положения РВ.

Система управления рулем направления (РН): назначение, состав.

Система управления элеронами: назначение, состав, дифференциальное отклонение элеронов.

Система управления триммером РВ: назначение, состав, сигнализация нейтрального положения триммера РВ.

Лётная эксплуатация системы управления рулями, элеронами и триммером РВ: исходное положение, предполетная проверка, эксплуатация в полете.

Система управления механизацией крыла: назначение, состав, сигнализация положения закрылков.

Лётная эксплуатация механизации крыла: исходное положение, предполётная проверка, эксплуатация в полёте.

Отказы системы управления самолётом:

- рассоединение проводки управления рулём высоты;
- заклинивание проводки управления рулём высоты;
- рассоединение проводки управления рулём направления;
- заклинивание проводки управления рулём направления;
- рассоединение проводки управления элеронами;
- заклинивание проводки управления элеронами;
- отказы управления триммером руля высоты.

2.1.5. Шасси и его системы в самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав шасси и его систем, размещение шасси на самолете Cessna 172. Преимущества трёхопорной схемы шасси с носовым расположением третьей опоры. Назначение амортизаторов и пневматиков низкого давления.

Основные технические данные шасси. Передняя опора шасси: назначение, конструктивно-силовая схема, состав. Агрегаты передней опоры, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на опоре. Главные опоры шасси: назначение, конструктивно-силовая схема, состав. Агрегаты главных опор шасси, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на опоре. Летная эксплуатация шасси при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в полете и после полета.

Система торможения колес: назначение, состав. Агрегаты системы торможения колес, их назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Стояночное торможение колес: устройство стояночного торможения, установка и снятие самолета со стояночного тормоза.

Летная эксплуатация системы торможения колес при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в процессе руления, во время посадки и после заруливания на стоянку. Возможные неисправности системы торможения колес, их внешние проявления и действия при их возникновении.

2.1.6. Топливная система самолета Cessna 172 – 1 ч.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав топливной системы самолёта Cessna 172. Основные технические данные топливной системы. Баки. Заправка самолета топливом, слив топлива и отстоя топлива из топливной системы.

Система дренажа топливных баков. Линия дренажа баков.

Система измерения количества и расхода топлива (назначение и состав). Топливомер.

Система питания двигателя.

Агрегаты системы питания двигателя, их назначение, состав, основные технические данные, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Общие сведения о движении топлива на выходе из топливного насоса. Агрегаты системы заливки двигателя, их назначение, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете и двигателе. Летная эксплуатация топливной системы при внешнем осмотре самолета, после посадки в кабину, в полете и после полета. Возможные неисправности топливной системы, их внешние проявления и действия при их возникновении.

2.1.7. Система отопления и вентиляции кабины самолёта Cessna 172 – 1 ч.

Назначение, общие сведения, характеристика системы отопления и вентиляции кабины самолёта Cessna 172. Отопительная часть системы: назначение и состав. Агрегаты отопительной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете и двигателе. Вентиляционная часть системы: назначение

и состав. Агрегаты вентиляционной части системы, их назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете. Особенности эксплуатации системы отопления и вентиляции кабины в весенне-летний и осенне-зимний периоды.

Практическое занятие 1. Занятие на самолете Cessna 172 – 1 ч.

Практическое занятие проводится с целью ознакомления с размещением элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем в кабине самолета и их предполетной проверкой.

Практическое занятие 2. Занятие на самолете Cessna 172 – 1 ч.

Занятие на самолете проводится с целью ознакомления с:

- компоновкой самолета, фюзеляжа, шасси и кабиной экипажа;
- открытием-закрытием фонаря кабины;
- регулировкой пилотажного кресла;
- размещением агрегатов, элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем самолета.

2.2. Электрооборудование воздушного судна - 4 часа.

2.2.1. Системы электроснабжения самолета Cessna 172. Система электроснабжения постоянным током самолёта Cessna 172 – 1 ч.

Общие сведения об авиационных приводах генераторов. Первичные и вторичные системы электроснабжения и их распределительные устройства. Источники электроэнергии постоянного тока, их конструктивные особенности, технические данные, регулирующая аппаратура, особенности эксплуатации. Параллельная работа генераторов постоянного тока. Аккумуляторные батареи, их типы, основные технические данные и особенности эксплуатации. Источники постоянного тока. Генератор: назначение, технические данные, общие принципы работы. Пускорегулирующая аппаратура генератора, ее назначение и размещение агрегатов на самолете. Аккумуляторная батарея: назначение, технические данные, место установки. Разъем аэродромного электропитания. Построение распределительной сети постоянного тока, распределительные устройства, защитная и коммутирующая аппаратура. Включение источников постоянного тока и контроль работоспособности системы. Предполетная проверка источников постоянного тока. Возможные отказы в системе электроснабжения постоянным током и действия пилота при отказах.

2.2.2. Потребители электроэнергии в самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Потребители электроэнергии. Электропитание приборов контроля работы двигателей. Включение обогрева приемников воздушного давления (ПВД). Светотехническое и светосигнальное оборудование самолета: АНО, лампа-фара, маяк, освещение кабины; их электропитание, технические данные, летная эксплуатация светотехнического и светосигнального оборудования. Размещение электрооборудования. Предполетная проверка электрооборудования.

2.2.3. Система запуска и зажигания двигателя на самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Электрооборудование системы запуска двигателя, управление системой зажигания.

Практическое занятие 1. Занятие на самолете Cessna 172 – 1 ч.

Практическое занятие проводится с целью ознакомления с размещением в кабине самолета органов управления, элементов контроля и сигнализации работы системы электроснабжения и потребителей электроэнергии и их предполётной проверкой.

2.3. Силовая установка воздушного судна. Двигатель самолёта Cessna 172 (Lycoming/Continental) - 8 часов

2.3.1. Общие сведения об авиационных двигателях. Основы теории поршневых ДВС. Эксплуатационные характеристики поршневых ДВС - 1 ч.

Классификация и основные типы авиационных двигателей, применяемых в гражданской авиации. Области применения авиационных двигателей различных типов. Перспективы развития авиационных двигателей. Принцип работы авиационных поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Дизельный двигатель. Внешняя характеристика, винтовая характеристика, высотные характеристики. Топливо поршневого ДВС.

Понятие «цикл двигателя», «такт», «процесс». Процессы впуска, сжатия, сгорания. Влияние состава смеси на процесс сгорания. Влияние опережения зажигания на процесс сгорания. Процессы расширения и выпуска. Индикаторная мощность, мощность трения, эффективная мощность двигателя. Индикаторный КПД двигателя, механический КПД двигателя, эффективный КПД двигателя. Удельный эффективный расход топлива.

2.3.2. Принципы эксплуатации и работы двигателя Lycoming, Continental систем и приборного оборудования – 1 ч.

Назначение, общие сведения, краткая характеристика двигателей самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental) и их систем. Основные технические данные двигателей и их систем. Разрешенные виды топлива и масла. Режимы работы двигателя, их применение, эксплуатационные ограничения по режимам работы двигателя. Высотная характеристика двигателей самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental).

Компоновка двигателя, функциональные группы: состав, назначение. Лобовая часть – состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов: корпус редуктора, вал винта, кинематическая схема редуктора.

Силовая группа - состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов.

Цилиндровая группа - состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов: цилиндры с клапанными механизмами, клапаны впуска и выпуска, поршни, механизм газораспределения (МГР), диаграмма газораспределения, впускные трубы, дефлекторы, схема обдува цилиндров.

Группа приводов агрегатов - состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов: привод генератора, приводы магнето, привод датчика, привод масляного и топливного насосов.

Кинематическая схема двигателя.

2.3.3. Силовая установка самолёта, двигатель самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental) – 1 ч.

Состав, назначение, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов силовой установки, крепление агрегатов силовой установки к фюзеляжу, двигателю, крепление двигателя на самолете. Моторная рама. Капоты двигателя. Замер температуры головок цилиндров. Воздуховоды обогрева кабины и генератора. Воздухозаборник топливной системы. Фильтрация воздуха на входе в топливную систему. Подогрев воздуха на входе в топливную систему, замер температуры воздуха на входе в топливную систему. Система управления подогревом воздуха на входе в топливную систему. Правила пользования подогревом воздуха на входе в топливную систему по этапам полета. Выхлопной коллектор. Внешний осмотр силовой установки перед полетом.

2.3.4. Масляная система двигателя самолета Cessna 172. Система топливопитания самолёта Cessna 172 и двигателей Lycoming/Continental – 1 ч.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав масляной системы. Агрегаты масляной системы, их назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на самолете и двигателе, электропитание и защита. Заправка маслобака, слив масла из маслобака. Замер температуры масла на входе в двигатель. Замер давления масла на входе в двигатель.

Фильтрация масла на входе в двигатель, слив отстоя масла. Циркуляция масла в двигателе (общие сведения). Регулирование температуры масла на выходе из двигателя. Система суфлирования внутренних полостей картера: назначение и состав. Агрегаты системы суфлирования, их назначение, состав, общие сведения о конструкции, размещение на двигателе и самолете. Причины появления воды в маслобаке и последствия попадания воды в двигатель, меры борьбы. Причины запрета на выполнение перевернутого полета. Летная эксплуатация масляной системы перед полетом при внешнем осмотре самолета. Особенности летной эксплуатации масляной системы двигателя самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental) в весенне-летний и осенне-зимний периоды. Возможные неисправности масляной системы, их внешние проявления и действия при их возникновении: падение давления масла, рост температуры масла выше допустимой.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав системы топливопитания. Основные данные системы топливопитания. Агрегаты системы топливопитания, их назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на двигателе и самолете, электропитание и защита.

Карбюратор, инжектор и ТНВД: назначение, крепление на двигателе, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы агрегатов, процесс подготовки топливно-воздушной смеси. Работа карбюратора в процессе запуска двигателя, на режиме малого газа, крейсерских, номинальных и взлетном режимах, при резком открытии дроссельной заслонки, при изменении высоты полёта в движении. Система автоматизированного управления впрыска топлива (FADEC) в дизельных двигателях. Лётная эксплуатация системы топливопитания при внешнем осмотре самолёта, при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя. Возможные неисправности системы топливопитания, их

внешние проявления и действия при их возникновении: падение давления топлива, появление в кабине запаха топлива.

2.3.5. Система запуска двигателя самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental). Воздушный винт самолёта Cessna 172 и система управления им – 1 ч.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав системы запуска двигателя. Основные технические данные системы запуска двигателя. Агрегаты системы запуска двигателя, их назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы, размещение на двигателе и самолёте, электропитание и защита. Работа системы запуска двигателя. Лётная эксплуатация системы запуска двигателя, ограничения.

Назначение, общие сведения, характеристика и состав винтомоторной группы. Воздушный винт: назначение, основные технические данные, состав, общие сведения о конструкции, материалах изготовления и принципе работы элементов. Регулятор оборотов: назначение, основные технические данные, размещение на двигателе, состав, общие сведения о конструкции и принципе работы элементов.

Лётная эксплуатация воздушного винта: предполётная проверка, ограничения, особенности эксплуатации в полёте в условиях низких температур наружного воздуха. Возможные неисправности воздушного винта, их внешние проявления и действия при их возникновении.

2.3.6. Эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации самолета Cessna 172 – 1 ч.

Подготовка двигателя к запуску, техника безопасности при запуске двигателя, порядок запуска двигателя, прогрев, опробование двигателя, эксплуатация двигателя в полёте, остановка двигателя. Особенности эксплуатации двигателя при низких температурах наружного воздуха.

Ненормальная работа силовой установки:

- неустойчивая работа двигателя, тряска двигателя;
- раскрутка винта;
- неисправность тахометра;
- падение давления масла;
- рост температуры масла;
- появление стружки в масле;
- перегрев двигателя;
- переохлаждение двигателя.

Отказы силовой установки:

- отказ двигателя на разбеге до отрыва самолёта;
- отказ двигателя на высоте менее 100 м;
- отказ двигателя на высоте более 100 м.

Практическое занятие 1. Занятие на самолёте Cessna 172 - 1ч.

Практическое занятие проводится с целью ознакомления с размещением элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем двигателя в кабине самолёта и его предполётной проверкой.

Практическое занятие 2. Занятие на самолёте Cessna 172 - 1ч.

Занятие на самолёте проводится с целью ознакомления с размещением на двигателе и самолёте агрегатов и датчиков контроля работы, элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем двигателя.

2.4. Приборное оборудование самолета Cessna 172 - 6 часов.

2.4.1. Общие сведения о приборном оборудовании. Приборные средства измерения высотно-скоростных параметров полёта – 1 ч.

Общие сведения о манометрических, барометрических и механических приборах и свойствах атмосферы. Понятия о давлении, высоте и скоростях полёта. Инструментальные, аэродинамические и методические погрешности приборов. Измерители давления, температуры, частоты вращения на основе упругих, термоэлектрических, тахометрических чувствительных элементов. Общие положения лётной эксплуатации приборного оборудования самолета. Барометрические измерители высоты полёта: назначение, принципы работы, погрешности измерения и их учет. Механические и электромеханические высотомеры, датчики и корректоры высоты полёта. Указатели и датчики приборной и воздушной скоростей, вариометры. Система восприятия и подвода полного и статического давлений, особенности ее лётной эксплуатации.

2.4.2. Системы индикации и контроля пространственного положения воздушного судна. Средства измерения курса воздушного судна. Размещение приборного оборудования в кабине самолета Cessna 172. – 1 ч.

Элементы теории гироскопов. Понятие о гироскопе. Гироскопические датчики угла и угловой скорости. Авиагоризонты на основе трёхстепенных гироскопов с маятниковой коррекцией: кинематика прибора, виды индикации углов крена, электрическая схема и работа системы маятниковой коррекции, погрешности в реальных условиях полета. Магнитные компасы и индукционные датчики как измерители магнитного курса самолета, погрешности измерения; магнитные девиации, способы их компенсации и учета. Курсовая система, как комплексный измеритель угла курса; разновидности курсовых систем. Погрешности курсовых систем, правила их лётной эксплуатации. Гироагрегат, как измеритель ортодромического курса, разновидности кинематических схем, азимутальные погрешности, их учет и компенсация. Гирополукомпасы (ГПК). Лётная эксплуатация гирополукомпасов.

Общие сведения о приборном оборудовании самолета, назначение и классификации приборов по выполняемым функциям и принципу действия. Размещения приборного оборудования на приборной доске пилотов. Высотомер: назначение, принцип измерения барометрической высоты, индикация. Предполетная проверка, эксплуатация в полете. Погрешности высотомеров и их учет. Указатель скорости: назначение, принцип изменения приборной скорости, индикация, предполетная проверка, эксплуатация в полете. Вариометр: назначение, принцип измерения вертикальной скорости, индикация, предполетная проверка, эксплуатация в полете. Погрешности и их учет.

2.4.3. Система питания приборов полным и статическим давлением. Обогрев приемников. Средства измерения и контроля критических параметров полёта – 1 ч.

Приемник воздушного давления: назначение, размещение, восприятие и подвод полного и статического давления к приборам и датчикам. Обогрев приемников: включение, сигнализация отказа, эксплуатация перед полетом, в полете. Методика определения неисправностей в магистралях полного и статического давлений по показаниям барометрических приборов. Назначение, принцип изменения перегрузки, индикация, предполётная проверка, сигнализация. Система сигнализации критических углов атаки: назначение, сигнализация срывного режима.

2.4.4. Приборы измерения и индикации пространственного положения самолёта. Приборы измерения и контроля параметров работы двигателя. Приборы топливной системы самолета Cessna 172. – 1 ч.

Указатель поворота и скольжения: назначение, принцип измерения направления разворота и скольжения, предполетная проверка. Авиагоризонт: назначение, принцип измерения углов крена и тангажа, индикация, предполётная проверка, сигнализация исправности, эксплуатация в полёте.

Назначение, комплект, размещение, электропитание, принцип изменения параметров, индикация, предполётная проверка.

Топливомер: назначение, принцип измерения параметров, индикация, предполётная проверка, эксплуатация в полёте.

Практическое занятие 1. Занятие на самолёте Cessna 172 - 1ч.

Практическое занятие проводится с целью ознакомления с размещением органов управления, элементов контроля и сигнализации работы приборного оборудования и его предполётной проверкой.

Практическое занятие 2. Занятие на самолёте и диспетчерском пункте – 1 ч.

Выездное занятие проводится с целью ознакомления с размещением приборного оборудования на самолёте, двигателе и диспетчерском пункте.

2.5. Радиооборудование воздушных судов и самолёта Cessna 172 - 2 часа

2.5.1. Общие сведения о радиоэлектронном оборудовании воздушных судов. Бортовые средства авиационной связи. Общие сведения о радиооборудовании самолета Cessna 172 – 0.5 ч.

Элементная база современных радиоэлектронных устройств. Усилители электрических сигналов, автогенераторы, радиопередатчики, антенны, радиоприемники. Общие сведения о составе и задачах, решаемых радиоэлектронным оборудованием воздушных судов. Назначение, виды, классификация бортовых средств авиационной связи, решаемые ими задачи. Самолетные переговорные и громкоговорящие устройства. Бортовые командные радиостанции ОВЧ-диапазона: общие принципы построения и функционирования.

Принципы измерения истинной высоты полета в радиовысотомерах (РВ) малых высот. Структурная схема РВ. Схемы сигнализации заданной высоты и контроля работоспособности. Основы ближней радионавигации. Взаимодействие с наземным

оборудованием. Назначение и принципы работы самолетных автоматических радиокомпасов (АРК). Структура типового АРК: основные эксплуатационно-технические данные, режимы работы и условия их использования. Представление угломерной информации от АРК. Причины возникновения погрешностей пеленгования в АРК, методы компенсации и учёт погрешностей.

Состав радиоэлектронного оборудования самолёта. Размещение блоков радиоэлектронного оборудования и систем на самолёте. Электропитание и защита.

2.5.2. Бортовые средства авиационной связи и бортовые радиосистемы навигации и посадки самолета Cessna 172 – 0.5 ч.

Назначение органов управления и индикации. Включение, выключение. СПУ. Маркерный радиоприемник. Назначение использование в полёте. УКВ радиостанция: назначение, состав, размещение на самолёте, основные технические данные, электропитание и защита. Размещение и назначение органов управления на панели управления и индикации радиостанции. Аварийный радиомаяк KANNAD 406AF - назначение, режимы работы, органы управления и индикации, эксплуатация.

Навигационные и связные системы - назначение, состав, место установки, основные технические данные, управление, питание и защита. Назначение элементов управления и индикации, расположенных на панели управления системы. Включение и использование системы, контроль работоспособности.

Транспондер с кодирующим высотомером. Назначение, включение, выбор режима работы транспондера. Набор идентификационного кода ответчика. Назначение элементов управления и индикации, расположенных на панели управления транспондера с кодирующим высотомером.

Радиокомпас, индикатор - назначение, состав, размещение. Назначение элементов управления и индикации, расположенных на панели управления автоматического радиокомпаса с указателем. Режимы работы радиокомпаса и его предполётная проверка.

Практическое занятие 1. Занятие на самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Практическое занятие проводится с целью ознакомления с размещением в кабине экипажа органов управления, элементов контроля и сигнализации работы радиооборудования и его предполётной проверкой.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna 172;
- Учебное пособие «Анализ особенностей конструкции и эксплуатации самолета Cessna 172 и его силовой установки», Глазков А.С., 2011;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска;
- Командно-диспетчерский пункт управления полетами;
- Самолет Cessna 172.

3. ДИСЦИПЛИНА:

ЛЁТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗАГРУЗКА САМОЛЁТА

3.1. Масса и центровка - 4 часа

3.1.1. Массовые и центровочные характеристики самолёта Cessna 172. Влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики, выполнение расчетов массы и центра тяжести (центровки) – 4 ч.

Массовые характеристики самолёта. Расчет массы и центра тяжести (центровки) самолета Cessna 172. Центровочные характеристики самолёта. Центровочный график.

3.2. Лётная эксплуатация самолёта Cessna 172 - 11 часов

3.2.1. Гражданские воздушные суда – 1 ч.

Классификация полётов. Общая характеристика лёгких однодвигательных самолетов, сфера применения.

3.2.2. Эксплуатационные факторы, влияющие на расчёт взлётно-посадочных характеристик и максимально допустимой массы самолета Cessna 172 – 2 ч.

Масса самолёта. Режим работы двигателя. Конфигурация самолёта. Атмосферное давление и температура. Скорость и направление ветра. Состояние поверхности ВПП. Располагаемая длина ВПП. Располагаемая длина взлётной дистанции.

3.2.3. Лётные и эксплуатационные ограничения самолета Cessna 172 и силовой установки. Практическое применение взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик самолета, приведенных в эксплуатационной документации – 2 ч.

Ограничения по двигателю. Допустимые скорости. Максимально допустимые перегрузки. Предельные скорости ветра на взлёте и посадке. Диапазон центровок, варианты загрузки. Прочие ограничения.

3.2.4. Предварительные работы на самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Предварительная подготовка. Предполётная подготовка. Предполётный осмотр самолёта, подготовка кабины пилотов, проверка оборудования перед запуском двигателя.

3.2.5. Подготовка к выруливанию и руление на самолёте Cessna 172. Подготовка к взлету – 1 ч.

Операции перед началом руления. Проба тормозов. Подготовка к взлёту на предварительном и исполнительном старте.

3.2.6. Взлёт, набор высоты, построение прямоугольного маршрута – 1 ч.

Взлёт с боковым ветром. Режим работы двигателя и контрольные параметры в наборе высоты, в горизонтальном полёте и на разворотах. Определение правильности построения ПМ. Визуальная ориентировка и осмотрительность.

3.2.7. Заход на посадку и посадка – 1 ч.

Заход на посадку, снижение и подготовка к посадке. Расчет на посадку. Уход на второй круг. Посадка в ожидаемых условиях и с боковым ветром. Действия после посадки. Заруливание на стоянку. Порядок останова двигателя. Послеполётные процедуры.

3.2.8. Полёты Cessna 172 в особых условиях – 1 ч.

Полёты в условиях высоких и низких температур. Особенности полётов с грунтовых и заснеженных аэродромов.

3.2.9. Действия экипажа в особых случаях полета на самолёте Cessna 172 – 1 ч.

Отказ двигателя. Отказы систем двигателя и самолёта. Отказы приборного и навигационного оборудования. Пожар в самолёте. Вынужденная посадка.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Руководство по лётной эксплуатации самолета Cessna 172;
- Учебное пособие «Лётные характеристики, планирование и загрузка самолёта»;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска.

4. ДИСЦИПЛИНА: **ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

4.1. Общие сведения о физиологии человеке. Основные поражающие факторы – 3 часа

4.1.1. Поражение человека при авиационных происшествиях. Оказание первой помощи – 2 ч.

Человек как живой организм. Анализ случаев поражения людей при авиационных происшествиях (ожоги - при пожаре на борту, кислородная недостаточность - при разгерметизации, шок, травмы, ранения - при аварийной посадке самолета на сушу и воду, заболевания - в условиях автономного существования). Оказание самопомощи. Оказание первой помощи.

Практическое занятие 1. Оказание первой помощи – 1 ч.

Упражнение 1. Действия экипажа по оказанию первой помощи.

Цель: выработать умение различать пострадавших на живых и мертвых, выработать навыки в остановке наружных кровотечений, в наложении повязок на раны и ожоги, в наложении шин, в проведении непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.

Упражнение 2. Оказание первой помощи при автономном существовании.

Цель: выработать навыки по организации питания раненых, по подготовке их к транспортировке, по уходу за тяжелоранеными.

4.2. Авиационная психология и человеческий фактор (CRM) – 3 часа

4.2.1. Человеческий фактор в авиации - введение в проблему изучения роли человека-оператора в авиационной аварийности. Возможности человека, принципы контроля факторов угроз и ошибок в летной деятельности – 3 ч.

Предмет и задачи авиационной психологии. Основные психические функции: внимание; память; мышление; восприятие. Психофизиологические характеристики, их

роль в определении функциональных возможностей человека в восприятии и обработке информации.

Определение понятия «человеческий фактор». Роль человеческого фактора в авиации, история развития проблемы человеческого фактора в авиации, слагаемые человеческого фактора. Сопоставление человеческого и личностного фактора как двух сменяющих друг друга установок на понимание роли человека-оператора в авиационной аварийности. Современное состояние проблемы человеческого фактора в авиации. Применение знаний о человеческом факторе в авиационной деятельности. Возможности человека, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок. Функционирование системы «человек-машина-среда». Основные сведения об эргономике. Эргономические основы организации рабочих мест экипажа ВС. Основные области применения эргономики в авиации. Принципы и методы эргономики. Обзор подходов к пониманию ошибочных действий человека-оператора. Взаимосвязь человеческого фактора и безопасности полетов. Понятия угроз и ошибок. Методы распознавания опасностей и ошибок. Ошибка. Контроль факторов ошибок. Угроза. Контроль факторов угрозы. Модель контроля факторов угрозы и ошибок. Процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок и нежелательных состояний. Применения методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Методические рекомендации «Обеспечение воздушных судов гражданской авиации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями» (утв. Федеральным агентством воздушного транспорта 9 декабря 2013 г.);
- ИКАО. Руководство по авиационной медицине. Канада: ИКАО, 1985;
- Руководство по обучению в области человеческого фактора. DOC.9683-AN/950. Издание 1-е. ИКАО, Монреаль, 1998;
- Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации Российской Федерации. Ч 1-5. Утв. Распоряжением Минтранса России от 31.10.2000 №57-р;
- Циркуляр ИКАО (241А№/145). Человеческий фактор. Сборник материалов №8. Человеческий фактор при управлении воздушным движением.1993;
- Циркуляр ИКАО (247А№/148). Человеческий фактор. Сборник материалов №10. Человеческий фактор в управлении и организации. 1993;
- Учебное пособие «Человеческий фактор в гражданской авиации», Кузнецов И.Б, 2019;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска.

5. ДИСЦИПЛИНА:

АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

5.1. Авиационная метеорология - 8 часов

5.1.1. Общие сведения об атмосфере – 1 ч.

Атмосфера, её состав и строение. Международная стандартная атмосфера (МСА) и её характеристики. Изменение параметров воздуха с высотой. Реальная атмосфера. Температура, давление, влажность и плотность атмосферного воздуха, их влияние на полёт самолёта.

5.1.2. Ветер. Термодинамика атмосферы – 1 ч.

Причины возникновения ветра. Связь ветра с барическим полем. Ветер в слое трения и свободной атмосфере. Изменение ветра с высотой.

Вертикальные движения в атмосфере, их влияние на полёт самолёта. Адиабатические процессы. Устойчивость стратификации атмосферы.

5.1.3. Облака и осадки. Воздушные массы и фронты. Циклоны и антициклоны – 1 ч.

Облака и причины их образования. Международная классификация облаков. Атмосферные осадки, их виды. Туман, условия образования.

Климатология. Климаты Земли. Общая циркуляция атмосферы. Классификация воздушных масс и атмосферных фронтов. Особенности циркуляции в циклонах и антициклонах.

5.1.4. Определение опасных метеорологических условий – 1 ч.

Явления, ухудшающие видимость. Гроза, град, шквал. Обледенение самолёта. Факторы, создающие условия обледенения. Атмосферная турбулентность.

5.1.5. Оперативное метеообеспечение полетов. Применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов, порядок получения и использования метеорологической информации для обеспечения полетов – 1 ч.

Регулярные и специальные сводки погоды. Коды METAR, SPECI. Прогнозы погоды по аэродрому. Код TAF. Прогнозы погоды для взлёта и посадки. Предупреждения по аэродрому, маршруту, району полётов. Информация AIRMET. Наблюдения и донесения с борта ВС. Информация AIREP. Современные способы распространения метеоинформации ATIS, VOLMET. Разведка погоды. Применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов, порядка получения и использования метеорологической информации.

5.1.6. Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от ВС и других опасных для полета явлений – 1 ч.

Аэросиноптический материал и его анализ. Прогноз погоды по маршруту (району) полетов. АКП и их анализ. Принятия решения на вылет по ПВП, ОПВП. Порядок вручения метеодокументов в зависимости от продолжительности полёта. Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушных судов.

Практическое занятие 1. Оценка синоптической и метеорологической обстановки – 2 ч.

Практическое занятие проводится с целью приобретения практических навыков по оценке синоптической и метеорологической обстановки и принятию решений на полёт.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- ИКАО. Конвенция о международной гражданской авиации. Международные стандарты и рекомендуемая практика. Прил.3: Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Канада: ИКАО, 2001;
- Федеральные авиационные правила «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов», утв. приказом Минтранса РФ от 03 марта 2014 г. № 60;
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128;
- Учебное пособие «Авиационная метеорология»;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты и интерактивная доска.

6. ДИСЦИПЛИНА:
ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ

6.1. Авиационная картография – 3 ч.

6.1.1. Авиационная картография – 3 ч.

Масштаб карты. Виды масштабов, их определения. Основные виды картографических проекций. Разграфка и номенклатура карт масштаба 1:1000000, 1:500000 и 1:200000. Способы изображения рельефа местности на топографических и полётных картах. Классификация элементов местности (ориентиров), изображаемых на картах.

6.2. Воздушная навигация- 20 часов

6.2.1. Основы воздушной навигации – 2 ч.

Навигационная терминология и определения. Классификация технических средств самолётовождения по принципу действия. Форма и размеры Земли. Основные географические точки, линии и круги на земном шаре. Единицы измерения расстояний. Направления на земной поверхности. Определения, порядок отсчёта. Линии пути и положения (ортодромия и локсодромия; их определения, основные свойства; частные случаи). Системы координат, применяемые в воздушной навигации. Использование аэронавигационной документации, аэронавигационных кодов и сохранений.

6.2.2. Земной магнетизм и курсы самолета. Время. Счисление времени – 1 ч.

Основные способы измерения курса самолета. Магнитное склонение. Причины возникновения. Порядок учета. Девиация магнитного компаса. Причины возникновения. Порядок учёта. Взаимозависимость курсов ИК, МК, КК. Путевые углы и способы их

определения. Подготовка карты к полёту. Система счисления времени. Время местное, поясное и всемирное скоординированное (UTC). Синхронизация хода часов. Определение моментов восхода и захода Солнца для заданного пункта с помощью календарного справочника.

6.2.3. Предполетная подготовка и планирование полета по маршруту по ПВП – 1 ч.

Предполетная подготовка к полетам, задание на полет и планирование полета по маршруту по ПВП. Подготовка и заполнение плана полета, инженерно-штурманский расчет полета.

6.2.4. Навигационная линейка НЛ-10м – 1 ч.

Назначение и устройство навигационной линейки. Шкалы линейки и их назначение. Умножение и деление чисел. Определение значений тригонометрических функций. Математические операции с тригонометрическими функциями. Расчёт пройденного расстояния, времени полёта и путевой скорости.

6.2.5. Высота и скорость полета. Измерение высоты полета и порядок установления высотомеров – 2 ч.

Высота полёта. Классификация высот полёта по уровню начала отсчёта. Основные способы измерения высоты полета. Порядок установления высотомеров перед полетом. Погрешности барометрических высотомеров и их учёт. Расчет безопасных высот полёта по ПВП. Скорость полёта. Принцип измерения воздушной скорости полёта. Погрешности измерения воздушной скорости и их учет.

6.2.6. Практические аспекты аэронавигации: методы счисления пути, НТС, пользование аэронавигационными картами – 2 ч.

Ветер и его характеристики. Элементы навигационного треугольника скоростей. Определения. Обозначения. Зависимость УС и W от угла ветра. Зависимость УС и W от изменения воздушной скорости. Зависимость УС и W от изменения скорости ветра. Решение навигационного треугольника скоростей (расчет УВ, УС, МК, W и t полёта). Расчет направления и скорости ветра в полёте по фактическим значениям УС и W. Практические аспекты аэронавигации: методы счисления пути.

Сущность визуальной ориентировки. Классификация ориентиров и их главные отличительные признаки. Факторы, влияющие на эффективность ведения визуальной ориентировки. Правила ведения визуальной ориентировки. Порядок ведения визуальной ориентировки. Пользование аэронавигационными картами, способы ориентирования полётной карты по сторонам света. Подбор курса следования. Контроль и исправление пути. Определение БУ, ДП, ПК по измеренному ЛБУ. Штилевая прокладка пути. Полная прокладка пути.

6.2.7. Применение угломерных радионавигационных систем. Заход на посадку по ОСП – 2 ч.

Общая характеристика радионавигационных систем. Основные радионавигационные элементы (курсовые углы и пеленги). Полёт на радиостанцию пассивным способом. Активный полёт на радиостанцию с выходом на ЛЗП. Активный полёт на радиостанцию с выходом на ППМ. Активный полет от радиостанции с выходом на ЛЗП. Активный полет от радиостанции с выходом на ППМ. Контроль пути по дальности по боковой радиостанции. Контроль пути по направлению и дальности по

боковой радиостанции пролетом базового угла 45°. Определение МС пеленгованием двух радиостанций. Определение МС по одной радиостанции двукратным пеленгованием.

Основные элементы малого прямоугольного маршрута (штилевые данные).

Учёт ветра при расчете элементов малого прямоугольного маршрута.

6.2.8. Общий обзор навигационного оборудования самолёта. Особенности использования курсовых приборов и систем самолета Cessna 172 для навигации – 1 ч.

Состав навигационного оборудования самолёта Cessna 172. Расположение органов управления и индикации навигационных параметров. Решаемые навигационные задачи.

Особенности использования в полёте магнитного компаса. Особенности использования для навигации гирополукомпаса (ГПК).

6.2.9. Особенности использования автоматического радиокомпаса и спутниковой навигационной системы для навигации. Правила использования аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений – 2 ч.

Контроль пути по дальности по предвычисленным пеленгам.

Сущность определения навигационных параметров полёта приемоиндикаторами СНС. Условные сокращения и обозначения навигационных элементов, индуцируемых ПИ СНС. Планирование маршрута полета в ПИ СНС. Использование режима «ПРЯМО НА». Введение оперативной точки в плановый маршрут полёта. Исключение любой точки маршрута из плана полёта. Правила использования аэронавигационной документации в полете, использование авиационных кодов и сокращений.

6.2.10. Выполнение полетов по уведомительному порядку использования воздушного пространства в РФ, техническое оснащение воздушных судов – 6 ч.

Обозначение классов ВП на картах РНК. Процедура подготовки к полёту при уведомительном порядке ИВП (получения метеорологической и аэронавигационной обстановки). Процедуры и правила ведения радиосвязи в воздушном пространстве класса «G». Подготовка и заполнение плана полета, подача планов полета в СППИ органа ОрВД.

Безопасная высота полёта и её расчёт в районе аэродрома и по маршруту полёта в условиях ПВП и ППП. Действия экипажа в случае потери ориентировки. Предотвращение случаев попадания самолета в зоны опасных для полёта метеоявлений. Вертикальное, продольное и боковое эшелонирование самолета. Техническое оснащение воздушных судов для определения местоположения самолета.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Воздушный кодекс РФ;
- Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 № 901 «О Единой системе организации воздушного движения Российской Федерации»;
- Приказ Росавиации от 25.12.2019 № 1414-П «Об утверждении Положения об оперативных органах Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации и типовых структурных схем оперативных органов Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации»;
- Федеральные авиационные правила «Использование воздушного пространства РФ». Постановление Правительства РФ №138 от 11.03.2010;

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ». Приказ Министерства транспорта РФ № 128 от 31.07.2009;

- GPS. Глобальная система позиционирования. М: АО «ПРИН», 1994;

- ИКАО (Doc 9623). Специальный комитет по контролю и координации разработки и планирования перехода к будущей системе аэронавигации (FANS - ЭТАП II);

- ИКАО (Doc 9674). Руководство по всемирной геодезической системе (WGS), 2-е изд. Канада: ИКАО, 1997;

- Рекомендации по внедрению и эксплуатационному использованию глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS). Циркуляр 267. Канада. ИКАО, 1996;

- Руководство по летной эксплуатации самолета Cessna 172;

- Учебное пособие «Воздушная навигация»;

- Компьютеры с доступом в сеть интернет;

- Проекционные аппараты;

- Интерактивная доска.

7. ДИСЦИПЛИНА:
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

7.1. Правила полётов - 10 часов

7.1.1. Правила полетов по ПВП. Подготовка и заполнение планов полета, правила обслуживания воздушного движения и порядок донесений о местоположении ВС – 2 ч.

Общие положения, определения, применение. Правила вылета и прилёта воздушных судов. Обязанности и ответственность экипажа при выполнении полётов по ПВП. Принятие решения на вылет по ПВП, выбор запасного аэродрома. Правила выдерживания интервалов и безопасных высот полёта. Правила вертикального, продольного, бокового эшелонирования при полётах по ПВП. Правила и порядок установки шкалы давления барометрического высотомера. Правила полётов в районе аэродрома и в зоне ожидания. Порядок донесения о местоположении ВС. Порядок получения метеорологической и аэронавигационной обстановки. Процедуры и правила ведения радиосвязи в воздушном пространстве класса «G». Подготовка и заполнение плана полета, подача планов полета в СППИ органа ОрВД. Выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением. Правила визуального захода на посадку. Осмотрительность на земле и в полёте. Наземные визуальные сигналы.

7.1.2. Метеоминимумы при выполнении полётов по ПВП – 1 ч.

Установление метеорологических минимумов аэродромов, воздушных судов, командиров самолета для взлёта и посадки. Установление минимальных метеоусловий для полётов по маршруту по ПВП.

7.1.3. Выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением. Непреднамеренное попадание в полёте в опасные явления погоды на самолёте Cessna 172 –3 ч.

Попадание в полёте в зону обледенения. Действия пилота самолёта Cessna 172.

Попадание в зону грозовой деятельности и сильных ливневых осадков. Действия пилота для предотвращения попадания в данную ситуацию и выход из неё.

Попадание в полёте в зону сильной болтанки и спутного следа. 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 полета явлений.

Попадание в зону сдвига ветра. Действия экипажа самолёта Cessna 172.

Попадание в зону повышенной электрической активности атмосферы. Действия пилота Cessna 172 по предотвращению поражения самолёта электрическими разрядами.

Попадание самолёта в полёте в условия пыльной, песчаной бури. Действия экипажа самолета Cessna 172.

Полёты в горной местности. Особенности пилотирования самолёта Cessna 172.

Полёты в условиях сложной орнитологической обстановки. Действия пилота на самолёте Cessna 172 по уменьшению вероятности столкновения с птицами.

7.1.4. Эксплуатационные данные и ограничения самолета Cessna 172 и двигателя Lycoming, Continental – 4 ч.

Эксплуатационные данные и ограничения самолета Cessna 172 и двигателя Lycoming/Continental. Режимы работы двигателя, их применение, эксплуатационные ограничения по режимам работы двигателя. Высотная характеристика двигателей самолета Cessna 172 (Lycoming/Continental). Особенности эксплуатации двигателя при низких температурах наружного воздуха.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. № 128;
- Федеральные авиационные правила «Использование воздушного пространства РФ». Постановление Правительства РФ № 138 от 11.03.2010;
- 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 12.09. 2008 № 147;
- Учебное пособие «Эксплуатационные правила»;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска.

8. ДИСЦИПЛИНА:
ОСНОВЫ ПОЛЁТА

8.1. Практическая аэродинамика самолёта Cessna 172 - 28 часов

8.1.1. Основные уравнения аэродинамики – 3 ч.

Плотность воздуха, её зависимость от давления и температуры. Силы, действующие в воздушном потоке. Вязкость воздуха. Уравнение постоянства расхода, связь скорости и поперечного сечения трубки тока. Уравнение Бернулли для несжимаемого потока, связь скорости и давления.

8.1.2. Аэродинамические характеристики самолета Cessna 172. Практическое применение взлетных, посадочных и других ЛТХ ВС – 4 ч.

Основные геометрические характеристики крыла. Распределение давления по поверхности крыла, влияние формы профиля крыла и угла атаки. Возникновение пограничного слоя на поверхности крыла. Подъёмная сила и коэффициент подъёмной силы. Зависимость коэффициента подъёмной силы от угла атаки, характерные углы атаки, определяемые по ней. Сила лобового сопротивления и коэффициент лобового сопротивления. Зависимость коэффициента лобового сопротивления от угла атаки. Аэродинамическое качество. Поляра самолёта, характерные углы атаки, определяемые по ней. Механизация крыла. Влияние выпуска закрылков и шасси на аэродинамические характеристики самолёта. Практическое применение взлетных, посадочных и других летных характеристик самолета Cessna 172.

8.1.3. Особенности аэродинамики воздушных винтов – 2 ч.

Классификация воздушных винтов, их основные геометрические и кинематические характеристики. Работа элемента лопасти винта. Тяга, мощность и КПД винта, основные режимы работы винта. Винты фиксированного шага (ВФШ) и винты изменяемого шага (ВИШ). Основные характеристики воздушного винта самолёта Cessna 172.

8.1.4. Уравнения движения самолёта – 2 ч.

Системы координат, используемые для изучения движения самолёта (нормальная, нормальная земная, траекторная, скоростная и связанная). Углы, определяющие их взаимное положение. Силы, действующие на самолёт в полёте. Уравнения движения самолёта. Перегрузка и её составляющие.

8.1.5. Лётные характеристики самолёта Cessna 172 в установившемся полёте – 3 ч.

Горизонтальный полёт, потребная скорость, тяга и мощность. Основные характеристики набора высоты, снижения и планирования. Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей, характерные скорости полёта. Поляры вертикальных скоростей. Лётные характеристики самолёта, влияние на них эксплуатационных факторов. Ограничение максимальной и минимальной скорости полёта. Дальность и продолжительность полёта.

8.1.6. Устойчивость и управляемость самолета Cessna 172 – 3 ч.

Понятия устойчивости, балансировки, управляемости и манёвренности. Центровка самолёта, средняя аэродинамическая хорда крыла. Моменты, действующие на самолёт и их коэффициенты. Продольное и боковое движение самолёта. Момент тангажа. Продольная балансировка самолёта, балансировочные графики. Продольная устойчивость и управляемость самолёта. Ограничение передней и задней центровки. Боковые силы и моменты, возникающие при полёте со скольжением. Боковые моменты, создаваемые силовой установкой. Путевая и поперечная статическая устойчивость. Боковая балансировка и управляемость самолёта, балансировочные графики. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выполнению координированного скольжения.

8.1.7. Особенности сваливания и штопора на самолёте Cessna 172 – 3 ч.

Сваливание самолёта на больших углах атаки. Скорость сваливания, влияние на неё эксплуатационных факторов. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выводу самолёта из

сваливания. Характеристики штопора и рекомендации по выводу самолёта Cessna 172 из штопора.

8.1.8. Выполнение полёта по криволинейным траекториям. Простой пилотаж на самолёте Cessna 172 – 3 ч.

Правильный вираж и его основные характеристики. Обоснование рекомендаций РЛЭ по выполнению виражей. Особенности управления самолётом на вираже. Простой пилотаж, рекомендации по выполнению фигур простого пилотажа на самолёте Cessna 172.

8.1.9. Особенности взлётно-посадочных характеристик самолета Cessna 172 –2 ч.

Основные взлётные и посадочные характеристики самолёта.

8.1.10. Особенности выполнения полёта в особых ситуациях. Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке, применительно к самолету Cessna 172 и его модификациям – 3 ч.

Влияние обледенения на аэродинамические и лётные характеристики самолёта Cessna 172. Воздействие на самолёт порывов ветра и обоснование рекомендаций по выполнению полёта в условиях атмосферной турбулентности. Практическое применение методов контроля факторов угроз и ошибок в учебных полетах. Рекомендации по пилотированию самолёта Cessna 172 при отказе двигателя.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Учебное пособие «Аэродинамика и динамика полетов легких самолетов», Попков Н.П., 2014;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска.

9. ДИСЦИПЛИНА:

ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ СВЯЗИ И ФРАЗЕОЛОГИИ

9.1. Связь по ПВП - 6 часов

9.1.1. Организация авиационной воздушной радиосвязи – 1 ч.

Организация авиационной воздушной радиосвязи в районе аэродрома, на воздушных трассах и на МВЛ ниже нижнего эшелона.

9.1.2. Правила ведения радиосвязи и фразеологии при полетах по ПВП – 1 ч.

Правила ведения радиосвязи. Термины и определения. Позывные воздушных судов в диспетчерских пунктах ОВД. Рубеж передачи управления воздушных судов.

9.1.3. Фразеология радиообмена экипажей самолета с диспетчерскими пунктами ОВД. Действия при отказе связи – 2 ч.

Типовая фразеология радиообмена между экипажами самолета и диспетчерами ОВД при полётах в районе аэродрома и в воздушном пространстве ниже нижнего эшелона:

- диспетчерский пункт руления (ДПР);
- стартовый диспетчерский пункт (СДП);
- диспетчерский пункт круга (ДПК);

- командный диспетчерский пункт (КДП);
- местный диспетчерский пункт (МДП).

Ведение радиосвязи в особых случаях. Действия при отказе радиосвязи.

Практическое занятие 1. Изучение ТЛГ знаков букв. Прием на слух изученных знаков – 2 ч.

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ
1.	Изучение ТЛГ знаков букв Я, Й, Ш, Щ.
2.	Изучение ТЛГ знаков букв Ы, П. Прием на слух изученных знаков
3.	Изучение ТЛГ знаков букв Ц, Ч. Прием на слух изученных знаков
4.	Изучение ТЛГ знаков букв Л, Ж. Прием на слух изученных знаков
5.	Изучение ТЛГ знаков букв Б, К. Прием на слух изученных знаков
6.	Изучение ТЛГ знаков букв Р, Ф. Прием на слух изученных знаков
7.	Изучение ТЛГ знаков букв Х, Н. Прием на слух изученных знаков
8.	Изучение ТЛГ знаков букв А, М. Прием на слух изученных знаков
9.	Изучение ТЛГ знаков букв И, Т. Прием на слух изученных знаков
10.	Изучение ТЛГ знаков букв З, В. Прием на слух изученных знаков
11.	Изучение ТЛГ знаков букв О, У. Прием на слух изученных знаков
12.	Изучение ТЛГ знаков букв Ь, Е, Д. Прием на слух изученных знаков
13.	Изучение ТЛГ знаков букв С, Ю, Г. Прием на слух изученных знаков

** - Изучение телеграфных знаков букв может быть в любой последовательности.*

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128;

-Приказ Минтранса России от 20.10.2014 № 297 (ред. от 09.01.2019) «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации»;

- Учебное пособие «Радиотелефония»;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Интерактивная доска.

10. ДИСЦИПЛИНА:

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

10.1. Аварийно-спасательная подготовка - 8 часов

10.1.1. Требования норм, руководств и наставлений по оснащению самолета аварийно-спасательным оборудованием – 2 ч.

Требования НЛГС, ФАП и других нормативных документов по оснащению воздушных судов бортовым аварийно-спасательным оборудованием (БАСО).

10.1.2. Бортовое аварийно-спасательное оборудование самолета - 2 ч.

Назначение, состав, основные технические данные, конструктивные особенности, размещение и порядок использования в аварийной ситуации бортового аварийно-спасательного оборудования самолета Cessna 172 и его модификации.

Случаи вынужденного покидания самолёта на земле и аварийного открытия дверей, форточек, запасных люков.

10.1.3. Аварийные ситуации на борту самолета и действия экипажа при их возникновении - 2 часа

Система поиска и спасания пассажиров и членов экипажа самолета, терпящего (потерпевшего) бедствие. Нормативные документы, регламентирующие поиск и спасание пассажиров и членов экипажа самолета, терпящего (потерпевшего) бедствие, организацию поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов самолета (Воздушный кодекс РФ, ФАП, наставления, руководства). Организация поискового и аварийно-спасательного обеспечения полета: основные принципы организации поиска и спасания; структура службы, организующей поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов в ГА РФ; организация дежурства; степень готовности поисково-спасательных сил и средств. Организация и выполнение поисково-спасательных работ: определение районов поиска, методы поиска, руководство ПСР, действие экипажей самолета при выполнении ПСР, порядок эвакуации потерпевших бедствие. Организация и выполнение аварийно-спасательных работ: руководство проведения АСР; порядок организации, состав и задачи аварийно-спасательной команды; сигналы оповещения расчетов АСК; действия расчетов АСК на месте авиационного происшествия. Взаимодействие экипажа самолета, терпящего (потерпевшего) бедствие со спасательными службами: порядок передачи сигнала бедствия, сообщения о бедствии, сигналы срочности. Основные действия экипажа самолета перед вынужденной посадкой, после вынужденной посадки. Организация приема и передачи сообщения о самолетах, терпящих или потерпевших бедствие.

Практическое занятие 1. Аварийно-спасательная подготовка («суша»). Применение аварийно-спасательного оборудования – 2 ч.

Практическое занятие проводится с целью приобретения практических навыков по аварийному открытию дверей, применению аварийно-спасательного оборудования, средств и механизаций перемещения воздушного судна, средств пожаротушения. Занятие проводится на воздушном судне и на специально оборудованном месте в ангаре №1 с использованием переносного огнетушителя углекислотного типа ОУ-2.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- ИКАО. Конвенция о международной гражданской авиации. Международные стандарты и рекомендуемая практика. Прил.12: Поиск и спасание. Канада: ИКАО;
- Поиск и спасание с помощью спутниковой системы КОСПАС-САРСАТ. Циркуляр 185-А/121 ИКАО, 1986;
- Руководство по лётной эксплуатации самолета Cessna 172;
- Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (МАМПС) ИМО/ИКАО. Doc 9731-AN/958: Том 1. Организация и управление. Том 2. Координация операций. Том 3. Подвижные средства;
- Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 15.07.2008 № 530;
- ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утв. приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128;

- Учебное пособие «Аварийно-спасательная подготовка»;
- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Интерактивная доска;
- Самолёт Cessna 172.

4.2 ТРЕНАЖЁРНАЯ ПОДГОТОВКА

4.2.1. Методические рекомендации по выполнению тренажёрной подготовки на лётном тренажёре

Данная часть настоящей Программы определяет объём и порядок проведения тренажерной подготовки слушателей на тренажере самолета Cessna 172 с одним двигателем, сухопутном.

Тренажерная подготовка проводится на летном тренажере самолета Cessna 172, позволяющем реализовать имитацию необходимых условий полета для отработки элементов полета по задачам и упражнениям тренажерной подготовки.

К тренажёрной подготовке допускаются слушатели, успешно прошедшие обучение по этапу теоретической подготовки по Программе, и допущенные приказом по АУЦ о допуске слушателей к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

Структура тренажерной подготовки включает в себя упражнения по наземной подготовке и тренажерной подготовке (практические занятия на летном тренажёре).

Тренажерная подготовка проводится в следующем объеме учебного времени:

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

Для занятий по наземной подготовке академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

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

Тренажёрная подготовка для слушателей может проводиться не более пяти из семи дней в неделю.

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 летном тренажере не должен превышать 3-х астрономических часов в день.

Инструктор тренажера, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей Программы.

Ежедневная максимально допустимая продолжительность рабочего времени для инструктора на тренажёре не может превышать 10 астрономических часов (с учетом регламентированных технологических и кратковременных перерывов), а суммарный налет со слушателями - не более 6-ти астрономических часов в день.

Налет и количество полётов слушателю в лётную смену на тренажёре определяет инструктор тренажёра индивидуально с учетом сложности задания, перерывов в полётах и уровня натренированности.

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.

Условное обозначение упражнения состоит из 6 символов: трех латинских букв (сокращения английских слов), точки и двух цифр (номер упражнения), например, GRB.01.

Для обозначения упражнений наземной подготовки и упражнений тренажерной подготовки используются следующие сокращения:

- GRB- наземная подготовка (групповой инструктаж);
- SYN- тренажер самолета.

Перед началом тренировок на летном тренажере проводится наземная подготовка.

Основными задачами наземной подготовки являются получение конкретных знаний, выработка первичных навыков и умений, формирование представления о положении самолета в пространстве и восприятия показаний приборов на траектории полета.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить тему занятий;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятий;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- объяснить порядок и последовательность выполнения элементов полета, распределение и переключение внимания на приборы и внекабинное пространство, правила ведения осмотрительности и радиоосмотрительности, меры безопасности и действия в особых случаях в полете;
- изучить характерные ошибки и отклонения, допускаемые в полете, меры по их предупреждению и действия по исправлению;
- провести розыгрыш полета в соответствии с содержанием полетных заданий;
- предоставить время слушателям для самостоятельной работы.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателей к выполнению тренировок на летном тренажере.

Задачами тренажерной подготовки являются:

- ознакомление с оборудованием кабины самолета, действиями с органами управления воздушного судна и его систем;
- отработка выполнения стандартных операционных процедур;
- формирование и закрепление навыков, способствующих успешному освоению самолета и работы пилота по элементам полетных заданий;
- формирование навыков у слушателей по оценке обстановки, принятию решения и действиям в аварийных и нештатных ситуациях, умению распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок в полете на конкретном типе воздушного судна.

Упражнения тренажерной подготовки выполняются последовательно.

Результаты выполнения упражнений тренажерной подготовки заносятся инструктором тренажера в задание на тренировку, летную книжку слушателя и в Журнал тренажерной (тренажной) подготовки.

Слушатель в период тренажерной подготовки ведет индивидуальную Рабочую тетрадь, куда заносит результаты выполнения упражнений наземной и тренажерной подготовок и замечания, полученные от инструктора тренажера.

4.2.2. Краткое изложение основного содержания тренажёрной подготовки 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**

Упражнение **GRB.01** – Наземная подготовка перед прохождением тренажерной подготовки. Предполетная подготовка, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки).

Ознакомление с порядком прохождения тренажёрной подготовки. Изучение программы тренажерной подготовки, методических рекомендаций. Изучение инструкции техники безопасности и меры безопасности при проведении тренажерной подготовки, использования аэронавигационной документации и авиационных кодов и сокращений.

Порядок эксплуатация оборудования кабины, систем самолёта и двигателя.

Цель - Ознакомить слушателя с тренажёрным устройством имитации полета (ТУИП) и организацией обучения на тренажёре. Изучить программу подготовки, методические указания. Изучить требования техники безопасности и меры безопасности при проведении тренажерной подготовки. Ознакомить слушателя с оборудованием кабины, порядком работы с арматурой кабины, запуск, прогрев, опробование и остановка двигателя. Изучить порядок выполнения полётов в зону и по прямоугольному маршруту по ПВП.

Время выполнения: 5 час 00 минут.

Порядок выполнения. Ознакомление с тренажёром и изучение требований по технике безопасности проводит инструктор тренажёра (с последующей подписью каждым слушателем в задании на тренировку).

Затем инструктор тренажёра знакомит слушателей с распорядком дня при тренировках на тренажёре, программой обучения, обращает внимание на максимальное приближение элементов подготовки на тренажёре к реальным условиям полёта.

Изучает со слушателями эксплуатационные ограничения самолета Cessna 172 и силовой установки, эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации воздушного судна.

Производит со слушателем: расчет взлётно-посадочных характеристик перед полётом, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки); точное соблюдение фразеологии радиообмена; уходы на второй круг по причинам, возникающим в реальных условиях полёта; оценивает влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики, выполнение расчетов массы и центра тяжести (центровки); расчеты практического применения взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации; предполетную подготовку и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения; правил подготовки и заполнение планов полета; правил обслуживания воздушного движения; порядка донесений о местоположении самолета; выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением и проведение послеполётных разборов по окончании полётов.

Инструктор тренажера также дает рекомендации слушателям по подготовке рабочего места, проверяет знание порядка проверки систем и агрегатов самолёта перед запуском двигателя, возможность использования радионавигационных систем.

Упражнение **SYN.01** - Полеты в визуальных метеоусловиях по прямоугольному маршруту, распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок в полете.

Цель - Провести ознакомительные полёты по прямоугольному маршруту на тренажёрном устройстве имитации полета (ТУИП). Отработать со слушателем выполнение полёта по кругу с заходом на посадку, уход на второй круг. Обучение взлёту, заходу на посадку и посадке. Взлёты и посадки в нормальных условиях, контролирование факторов угроз и ошибок в полете и посадка при боковом ветре.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. Перед началом полётов проводится предполётная подготовка. Слушатели выполняют необходимые расчеты по практическому применению взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации и РЛЭ самолета Cessna 172.

В процессе подготовки полета по кругу производится подготовка кабины, проверка исправности систем и агрегатов. После проведения предстартовой подготовки выполняется запуск двигателя.

Первый полёт рекомендуется выполнять инструктору тренажера, что даёт возможность слушателю создать образ полёта (стандарт полёта). Возможна передача управления на участках горизонтального полёта, предпосадочного снижения с целью знакомства с характеристиками тренажёра. Следующие полёты слушатель выполняет под контролем инструктора тренажера в нормальных условиях, а также отработка контроля факторов угроз и ошибок на всех этапах полета.

Упражнение **SYN.02** - Полет в зону. Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полёте, на снижении и выполнении разворотов с креном 20°, 30°.

Цель - Провести вывозные полёты в зону. Отработать со слушателем выполнение полёта в наборе высоты, в горизонтальном полёте, на снижении и в разворотах с креном 20°, 30°.

Время выполнения: 1 час 00 минут.

Порядок выполнения. Перед началом полетов проводится предполётная подготовка. Слушатели выполняют необходимые расчеты взлётно-посадочных характеристик согласно РЛЭ самолета Cessna 172. В процессе вывозных полётов инструктор тренажера показывает и формирует у слушателя первоначальные навыки и умения по пилотированию самолёта в горизонтальном полёте, на снижении и в наборе высоты, на критически минимальной и максимальной скоростях, действиям по выводу самолёта из режима сваливания и профилактическим действиям по недопущению попадания самолёта в данный режим.

В вывозных полётах инструктор тренажера показывает слушателю порядок выполнения манёвров и далее добивается их усвоения слушателем, путём многократного повторения.

Упражнение **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.

Цель - отработать со слушателем выполнение активного полёта на приводную радиостанцию и от неё, выход на новую линию заданного пути. Определять уклонение в полёте, подбирать магнитный курс следования и соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологии.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. В процессе предполётной подготовки инструктор тренажера проверяет умение слушателем производить расчет навигационных элементов полёта и умение вести штурманский бортовой журнал, использовать аэронавигационную документацию, применять авиационные коды и сокращения.

После взлёта и набора заданной высоты слушатель выводит самолёт на маршрут. При выполнении полёта по маршруту:

- определяется боковое уклонение, угол сноса;
- подбирается магнитный курс следования, производится переход на использование аэронавигационной картой;
- выполняются практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути;
- рассчитывается время прибытия в поворотный пункт по ветру, определенному в полёте;
- отрабатывается выход на новую линию заданного пути при полёте на приводную радиостанцию и от неё.

Выполнить посадку на контролируемый аэродром с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, ведения радиосвязи и фразеологии. При необходимости отрабатывает вылет и пролет контролируемого аэродрома, выход на МВЛ и полет по ней с использованием средств РТС.

Упражнение отрабатывается со слушателем на оценку не ниже «хорошо».

Упражнение **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.

Цель - Научить слушателя выполнять правильные действия при: отказе двигателя на взлёте, вынужденной посадке самолёта, пожаре двигателя в воздухе, падении давления топлива, масла и при отказе бортового оборудования.

Время выполнения: 1 час 00 минут.

Порядок выполнения. Инструктор тренажера объясняет и предварительно показывает особенности пилотирования, эксплуатации систем самолёта при отказах, а

также анализирует наиболее характерные ошибки и методику их исправления. Далее вводятся отказы и отрабатываются действия согласно РЛЭ самолета Cessna 172, соответствующие меры предосторожности и действий в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полета явлений. Также объясняет применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

При уверенной отработке слушателем отдельных элементов упражнения рекомендуется вводить отказы без предварительного оповещения, что необходимо для приближения полёта на тренажёре к реальным условиям полёта.

Упражнение отрабатывается слушателем на оценку не ниже «хорошо».

Упражнение **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.

Цель - Проверить знание слушателем порядка действий экипажа при возникновении особых случаев в полёте и на разбеге, включая имитацию неисправности бортового оборудования, особенностям полета на критически минимальной и максимальной скоростях, вывод из сваливания.

Время выполнения: 1 час 00 минут.

Порядок выполнения. Подготовку по данному упражнению проводит инструктор тренажёра. При подготовке слушателя к полетам по приборам и по дублирующим приборам - основной акцент делается умению грамотного распределения внимания по приборам в полете и своевременности переключения внимания на полет по приборам и по дублирующим приборам (при неисправности основных приборов). Инструктор тренажёра перечисляет отказы авиационной техники, которые будут вводиться в процессе выполнения полётов, проверяет знание слушателем действий экипажа согласно РЛЭ самолета Cessna 172. При подготовке к действиям по прерванному взлету инструктор тренажера обращает внимание на факторы, которые могут создать прерванный взлет и действия пилота, которые осуществляет для остановки самолета на ВПП. При необходимости, инструктор тренажера проводит дополнительное изучение действий членов экипажа в особых случаях*.

** Особые случаи в полёте: отказ двигателя на взлёте, неисправности управления самолётом, вынужденная посадка самолёта, пожар двигателя в воздухе, отказ генератора, действия экипажа при непреднамеренном попадании в условия обледенения, отказы систем питания приборов полным и статическим давлением, неисправность радиостанции и прочие неисправности, установленные РЛЭ самолета Cessna 172.*

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения:

- Руководство по лётной эксплуатации самолёта Cessna 172 и его модификации;
- Тренажёрное устройство имитации полета (ТУИП).

4.2.3 Методические указания по выполнению подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки)

В случае отсутствия допущенного уполномоченным органом тренажёрного устройства на изучаемый тип ВС для подготовки и проверки навыков слушателей по эксплуатации систем ВС вместо тренажёрной подготовки на лётном тренажёре разрешается проводить подготовку в кабине воздушного судна на земле (тренажную подготовку).

Подготовка в кабине воздушного судна на земле (тренажная подготовка) проводится на аэродроме (посадочной площадке) с использованием тренажной площадки и в кабине ВС на земле.

К подготовке в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовке) допускаются слушатели, успешно прошедшие обучение по этапу теоретической подготовки по Программе, и допущенные приказом по АУЦ о допуске слушателей к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

Подготовку в кабине воздушного судна на земле (тренажную подготовку) со слушателями проводят пилоты-инструкторы, закрепленные за конкретными слушателями приказом по АУЦ о допуске слушателей к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

Пилот-инструктор, непосредственно обучающий слушателя, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей Программы.

Структура подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) включает в себя упражнения по наземной и тренажной подготовке.

Подготовка в кабине воздушного судна на земле (тренажная подготовка) проводится в следующем объеме учебного времени:

- Наземная подготовка – 5 академических часов;
- Тренажная подготовка – 9 академических часов.

Для занятий по наземной и тренажной подготовке академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Подготовка в кабине воздушного судна на земле (тренажная подготовка) для слушателей может проводиться не более пяти из семи дней в неделю.

Продолжительность учебного дня при проведении подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) 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 (тренажной подготовки) 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.

Режим рабочего времени и времени отдыха пилотов-инструкторов при проведении подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) определяется согласно «Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных. приказом Минтранса РФ от 21 ноября 2005 г. № 139.

Условное обозначение упражнения состоит из 6 символов: трех латинских букв (сокращения английских слов), точки и двух цифр (номер упражнения), например, GRB.01.

Для обозначения упражнений наземной подготовки и упражнений тренажной подготовки используются следующие сокращения:

- GRB- наземная подготовка (групповой инструктаж);
- TRN – тренаж в кабине самолета.

Перед началом тренажной подготовки проводится наземная подготовка.

Основными задачами наземной подготовки являются:

- довести до слушателя программу тренажа в кабине самолёта и изучить инструкцию по технике безопасности при проведении работ на воздушном судне, использования аэронавигационной документации и авиационных кодов и сокращений;
- ознакомить со схемами движения по аэродрому и на тренажной площадке, изучение мер безопасности;
- изучить порядок подготовки к полёту, порядок расчёта массы и центровки ВС, порядок проведения предполётного осмотра и обслуживания;
- обучение работе с оборудованием кабины.

Наземную подготовку целесообразно проводить в следующей последовательности:

- объявить тему занятий;
- объявить учебную цель и порядок проведения занятий;
- восстановить в памяти слушателей ранее пройденный материал, имеющий смысловую связь с изучаемой темой;
- дать слушателям учебный материал;
- предоставить время слушателям для самостоятельной работы.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала и определяется готовность слушателей к выполнению тренажной подготовки.

Задачами тренажной подготовки являются:

- довести до слушателя в форме инструктажа технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке и на самолёте;
- меры и методы предотвращения столкновений;
- ознакомление с оборудованием кабины самолета, действиями с органами управления воздушного судна и его систем;
- отработка выполнения стандартных операционных процедур;

- отработка со слушателем процедуры предполётного осмотра самолёта и подготовку рабочего места к выполнению полёта, порядку ведения радиообмена при полете по прямоугольному маршруту и в зону;

- подготовить слушателя к отработке действий при запуске и рулении на самолете Cessna 172;

- подготовить слушателя к распределению внимания при полете по прямоугольному маршруту на самолете Cessna 172;

- подготовить слушателя к действиям в особых случаях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения, при отказе силовой установки на различных этапах полёта, к выполнению захода на посадку и посадке с отказавшим двигателем;

- проверить знание слушателем порядка действий при возникновении особых случаев в полёте, включая тренаж по использованию основных приборов и дублирующих приборов, при отказе указателей скорости, высотомера и авиагоризонта.

Упражнения тренажной подготовки выполняются последовательно.

При проведении тренажа по отработке действий в особых случаях полёта пилот-инструктор вначале показывает, а затем руководит действиями слушателя по работе органами управления. Порядок действий в особых случаях демонстрируется слушателем с докладом пилоту-инструктору, который при этом выполняет функции контроля.

Результаты выполнения упражнений тренажной подготовки заносятся пилотом-инструктором в задание на тренировку, летную книжку слушателя и Журнал тренажерной (тренажной) подготовки.

Слушатель в период подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) ведет индивидуальную Рабочую тетрадь, куда заносит результаты выполнения упражнений наземной и тренажной подготовок и замечания, полученные от пилота-инструктора.

4.2.4. Краткое изложение основного содержания подготовки в кабине воздушного судна на земле (тренажной подготовки) *

** 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**

Упражнение **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.

Цель - довести до слушателя программу тренажа в кабине самолёта и изучить инструкцию по технике безопасности при проведении работ на воздушном судне, использования аэронавигационной документации и авиационных кодов и сокращений. Ознакомить со схемами движения по аэродрому на тренажной площадке, изучение мер безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчёт массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины. Изучение инструкции техники безопасности и меры безопасности при проведении тренажерной подготовки, использования аэронавигационной документации и авиационных кодов и сокращений.

Время выполнения: 5 час 00 минут.

Порядок выполнения. Руководитель тренажа (пилот-инструктор) кратко напоминает слушателям основную цель тренажа в кабине, а также приёмы и методы, которые он будет использовать в процессе выполнения тренажа.

В процессе занятий по упражнению повторяются и проверяются знания слушателем требований раздела по предполётному осмотру и обслуживанию ВС. Обучение работе с оборудованием кабины, «Особые случаи в полете» РЛЭ самолёта, а также лётных ограничений. Затем руководитель тренажа знакомит слушателей с распорядком дня, программой обучения и обращает внимание на максимальное приближение элементов подготовки при тренажах к реальным условиям полёта.

Изучает со слушателями эксплуатационные ограничения самолета Cessna 172 и силовой установки, эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации воздушного судна.

Производит со слушателем: расчет взлётно-посадочных характеристик перед полётом; точное соблюдение фразеологии радиообмена; уходы на второй круг по причинам, возникающим в реальных условиях полёта; оценивает влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики, выполнение расчетов массы и центра тяжести (центровки); расчеты практического применения взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации; предполетную подготовку и планирование полета по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения; правил подготовки и заполнение планов полета; правил обслуживания воздушного движения; порядка донесений о местоположении; выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением и проведение послеполётных разборов по окончании полётов.

При выполнении опроса руководитель тренажа использует карту-вопросник, составленную по разделам РЛЭ. Вопросы задаются в разброс из различных разделов РЛЭ самолёта.

Критерий оценки. Слушатель должен чётко знать схемы движения по аэродрому, меры безопасности, порядок подготовки к полёту, эксплуатационные ограничения самолёта и действия в особых случаях в полете.

Упражнение **TRN.01** - Порядок ведения радиообмена при полете по прямоугольному маршруту и в зону.

Цель - довести до слушателя в форме инструктажа технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолёте. Меры и методы предотвращения столкновений. Отработать со слушателем процедуры предполётного осмотра самолёта и подготовку рабочего места к выполнению полёта, порядку ведения радиообмена при полете по прямоугольному маршруту и в зону.

Время выполнения: 1 час 00 минут.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор изучает со слушателем технику безопасности при нахождении на аэродроме, стоянке, самолёте и правила работы на материальной части. Изучаются размещение и схемы движения по аэродрому людей, самолётов, транспортных и других технических средств. Меры и методы предотвращения столкновений. Слушатель выполняет необходимые расчеты по практическому применению взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации и РЛЭ самолета Cessna 172.

Со слушателем отрабатываются процедуры предполётного осмотра самолёта, приёма материальной части, порядок загрузки и разгрузки самолёта и подготовка рабочего места к выполнению полёта в соответствии с руководством по лётной эксплуатации и контрольными картами, правилам ведения связи и фразеологии при полетах по правилам визуальных полетов и действий при отказе связи при полете по прямоугольному маршруту и в зону.

Слушатель должен знать правила движения по аэродрому, технику безопасности при работе на авиационной технике, уметь проводить предполётный осмотр самолёта и готовить оборудование самолёта к полёту в соответствии с РЛЭ, изучить правила ведения

связи и фразеологии при полетах по правилам визуальных полетов и действий при отказе связи.

Упражнение **TRN.02 -** Отработка действий при запуске и рулении.

Цель - подготовить слушателя к отработке действий при запуске и рулении на самолете Cessna 172.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. Слушатель выполняет необходимые расчеты по практическому применению взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации и РЛЭ самолета Cessna 172. Слушатель поочередно показывает и рассказывает назначение каждого прибора, его показания, назначение агрегатов кабины, правила их использования. Также пилот-инструктор проводит занятия в кабине по правилам подготовки двигателя к запуску, запуск и прогрев его, опробование, руление и остановку двигателя.

В кабине самолета также проводится розыгрыш полёта по схеме полёта по прямоугольному маршруту, схеме снижения с применением карты контрольных проверок, отрабатывается взаимодействие между членами экипажа.

В процессе подготовки производится предполётный осмотр самолета, подготовка кабины, проверка исправности систем и агрегатов. После отработки действий при запуске и рулении, выполняется запуск двигателя. Слушатель выполняет работу с оборудованием кабины и выполняет контрольные карты. Далее выполняет руление на ВПП.

По итогам предполетной подготовки пилот - инструктор проводит разбор, оценивает знания и дает задание на самоподготовку.

По окончании тренажа в рабочей книжке слушателя необходимо сделать запись: «*Проведён комплексный тренаж по отработке действий при запуске и рулении. Оценка - ___. Дата. Должность, подпись, фамилия лица, проводившего тренаж*».

Упражнение **TRN.03** - Отработка распределения внимания при полете по прямоугольному маршруту.

Цель - подготовить слушателя к распределению внимания при полете по прямоугольному маршруту на самолете Cessna 172.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. Готовность слушателя к самостоятельному выполнению задания, знание им мер безопасности полета проверяются перед каждым вылетом.

В процессе непосредственной подготовки к полету обучаемый должен:

продумать порядок и последовательность выполнения предстоящего полета по прямоугольному маршруту;

провести розыгрыш полета «пеший по летному» на тренажной площадке;

проанализировать ошибки, допускаемые слушателями при выполнении полетов по кругу;

оценить метеорологическую и воздушную обстановку, сложившуюся ко времени полета, уточнить расчеты, необходимые для выполнения задания на полет;

при необходимости получить консультацию у пилота-инструктора (преподавателя);

пройти тренаж на тренажной площадке и в кабине самолета.

Упражнение **TRN.04** - Отработки действий в особых случаях и в аварийных ситуациях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения.

Цель - подготовить слушателя к действиям в особых случаях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения, при отказе силовой установки на различных этапах полёта, к выполнению захода на посадку и посадке с отказавшим двигателем.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. В ходе тренажа со слушателем отрабатывается:

действия при отказах систем ВС и неисправностях бортового оборудования;

действия при отказе двигателя;

вывод самолета из сложного пространственного положения;

действия при подготовке к посадке с отказавшим двигателем вне аэродрома;

действия при подготовке к посадке с отказавшим двигателем на аэродроме;

действия при аварийной посадке.

Далее вводятся отказы и отрабатываются действия согласно РЛЭ самолета Cessna 172, отрабатываются меры предосторожности и действий в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полета явлений. Пилот-инструктор объясняет применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке, действиям в аварийных ситуациях в полете, выводе самолета из сложного пространственного положения.

Упражнение **TRN.05** - Распределение внимания при полете в зону по основным приборам и дублирующим приборам при отказе указателя скорости высотомера и авиагоризонта.

Цель - проверить знание слушателем порядка действий экипажа при возникновении особых случаев в полёте, включая тренаж по использованию основных приборов и дублирующих приборов, при отказе указателей скорости, высотомера и авиагоризонта.

Время выполнения: 2 часа 00 минут.

Порядок выполнения. Подготовку по данному упражнению проводит пилот-инструктор. При подготовке слушателя к полетам по приборам и по дублирующим приборам - основной акцент делается умению грамотного распределения внимания по приборам в полете и своевременности переключения внимания на полет по приборам и по дублирующим приборам (при неисправности основных приборов). Пилот-инструктор

перечисляет отказы авиационной техники, которые будут вводиться в процессе выполнения полётов, проверяет знание слушателем действий экипажа согласно РЛЭ самолета Cessna 172. При необходимости, пилот-инструктор проводит дополнительное изучение действий членов экипажа в особых случаях*.

** Особые случаи в полёте: отказ двигателя на взлёте, неисправности управления самолётом, вынужденная посадка самолёта, пожар двигателя в воздухе, отказ генератора, действия экипажа при непреднамеренном попадании в условия обледенения, отказы систем питания приборов полным и статическим давлением, неисправность радиостанции и прочие неисправности, установленные РЛЭ самолета Cessna 172.*

Перечень методических материалов, пособий и технических средств обучения:

- Руководство по лётной эксплуатации самолёта Cessna 172 и его модификации;
- Воздушное судно Cessna 172;
- Тренажная площадка.

4.3 ЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА

4.3.1. Общие положения

Данная часть настоящей Программы определяет объём и порядок проведения лётной подготовки слушателей для выполнения обязанностей командира воздушного судна на самолёте однодвигательном сухопутном типа Cessna 172 и его модификациях.

Целью лётной подготовки является обучение пилотов, способных выполнять в качестве командиров воздушных судов на самолете с двойным управлением Cessna 172 с одним двигателем, сухопутном, полеты по правилам визуальных полетов днем, не занятых в коммерческих воздушных перевозках. А также: распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибок; управлять воздушным судном в пределах ограничений его характеристик; плавно и точно выполнять все маневры с помощью внешних визуальных ориентиров; принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете; применять знания в области аэронавигации (самолетовождения); постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра.

Полеты выполняются в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными документами Министерства транспорта Российской Федерации, эксплуатационной документации самолета.

При проведении полётов на аэродроме (посадочной площадке) общее руководство учебными полётами осуществляет заместитель директора авиационного учебного центра по организации лётной работы.

Слушатель проходит летную подготовку на самолетах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получает опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях:

- предполетная подготовка, включая расчеты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолета;
- аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- полет на критически низких воздушных скоростях;
- предотвращение штопора;
- распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него;
- полеты на критически высоких воздушных скоростях;
- взлеты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;
- взлеты с коротким разбегом (с укороченной взлетной полосы и с учетом высоты пролета препятствий);
- посадки на аэродром ограниченных размеров;
- полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости;
- полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств;

- полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

- полет при имитации отказа двигателя;

- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Под фигурами простого пилотажа на этапе летной подготовки настоящей Программы понимаются следующие фигуры:

- виражи с креном 20°-30°;

- горизонтальная восьмерка с креном 30°;

- спираль с креном 30° и углом тангажа 20°;

- пикирование с углом тангажа 20°;

- горка с углом тангажа 20°.

«Налет», «полетное время» или время полета (налета), включает время с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета.

Ночные полеты проводятся с пилотом-инструктором в объеме 3 часов.

Полеты по приборам выполняются не менее 1 часа. Пилот - инструктор дает возможность слушателю управлять ВС по приборам в облаках или в специальных очках для приборных полетов.

Разрешается проводить тренировку на утвержденных посадочных площадках, если по данной программе не предусматривается использование наземных радиотехнических средств.

«Зона» - установленное воздушное пространство для отработки техники пилотирования и других полетных заданий.

4.3.2. Методические рекомендации по выполнению лётной подготовки

Летная подготовка по настоящей Программе проводится на аэродроме (посадочной площадке). Для учебных целей используются воздушные суда Cessna 172 с двойным управлением.

К летной подготовке по Программе допускаются слушатели, успешно прошедшие обучение по этапам теоретической и тренажерной подготовок по Программе, и допущенные приказом по АУЦ о допуске слушателей к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

Структура летной подготовки включает в себя упражнения по наземной подготовке и упражнения по летной подготовке (практические полеты на воздушном судне).

Летная подготовка проводится в следующем объеме учебного времени:

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

Летную подготовку со слушателями проводят заместитель директора авиационного учебного центра по организации летной работы (контрольные, зачетные полеты и квалификационные летные проверки) и пилоты-инструктора, закрепленные за

конкретными слушателями приказом по АУЦ о допуске слушателей к практической подготовке (этапам тренажерной и летной подготовок).

Пилот-инструктор, непосредственно закрепленный приказом по АУЦ за слушателем и осуществляющий его обучение на этапе летной подготовки, несет персональную ответственность за качество подготовки слушателя и соблюдение требований настоящей Программы.

Заместитель директора авиационного учебного центра по организации летной работы на любом этапе летной подготовки может проводить проверку знаний, навыков и умений слушателей, а также оценивать и корректировать методические подходы подготовки слушателей, применяемые пилотом-инструктором. В отсутствии закрепленного пилота-инструктора, заместитель директора по организации летной работы может выполнять обязанности пилота-инструктора.

Для занятий по наземной подготовке академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

В качестве руководителя тренажа при проведении наземной подготовки выступает закрепленный за слушателем пилот-инструктор или заместитель директора АУЦ по организации летной работы.

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

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.

Если слушатель на этапе летной подготовки участвует в полетах пять летных дней подряд, то после этого слушателю в обязательном порядке предоставляются два дня отдыха.

При перерывах в полётах слушателя более 14 календарных дней необходимо сначала восстановить у него навыки, приобретённые в ранее отработанных упражнениях, и только после этого переходить к дальнейшему прохождению программы летной подготовки в соответствии с настоящей Программой. В этом случае допускается получение слушателем дополнительных полётов (полетного времени).

Порядок и объем предоставления слушателю дополнительных полётов (полетного времени), связанных с тем, что слушатель не участвовал полётах более 14 календарных дней, определяется заместителем директора авиационного учебного центра по организации летной работы и закрепленным за слушателем пилотом-инструктором исходя из уровня индивидуальной подготовки каждого слушателя.

Дополнительные полеты (полетное время) слушателя, связанные восстановлением им утраченных навыков после предельного перерыва в летной подготовке (более 14 календарных дней), как и дополнительные полеты (полетное время), необходимость в которых возникает в целях гарантированного успешного освоения слушателем программы летной подготовки исходя из индивидуальных особенностей слушателя, не входят в зачет

налета по программе летной подготовки (41 астрономический час), установленного Программой, а идут в зачет общего налета слушателя по настоящей Программе.

Если, для восстановления утраченных лётных навыков, необходимо выполнение полётов, превышающих количество, установленное этапом, то проводится дополнительное выполнение контрольных полётов.

Режим рабочего времени и времени отдыха заместителя директора авиационного учебного центра по организации летной работы и пилотов-инструкторов на этапе летной подготовки определяется согласно «Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации», утвержденного приказом Минтранса РФ от 21 ноября 2005 г. № 139.

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

В случае, если слушатель на этапе летной подготовки допускает перерыв в полетах продолжительностью 3 календарных месяца и более, вопрос о целесообразности его дальнейшего обучения решается Педагогическим Советом АУЦ.

В случае принятия Педагогическим Советом положительного решения на дальнейшее обучение данного слушателя на этапе летной подготовки, вопрос объема необходимого дополнительного налета для восстановления слушателем приобретенных ранее навыков летной работы, а также порядок их восстановления исходя из уровня индивидуальной подготовки слушателя, находится в компетенции заместителя директора АУЦ по организации летной работы.

После контрольного полета со слушателем заместителем директора АУЦ по летной работе принимается решение о проведении с данным слушателем дополнительных полетов или инициируется перед Педагогическим Советом вопрос о расторжении с данным слушателем договора об оказании образовательных услуг по причине летной неуспеваемости.

Структура программы лётной подготовки включает в себя 6 задач, каждая из которых состоит из упражнений по наземной и лётной подготовке на самолёте.

Условное обозначение упражнения состоит из 6 символов: трех латинских букв (сокращения английских слов), точки и двух цифр (номер упражнения), например, GRB.01.

Для обозначения упражнений наземной подготовки и упражнений летной подготовки используются следующие сокращения:

- GRB - наземная подготовка (групповой инструктаж);
- FAM - ознакомительный полет;
- DGH - общая техника пилотирования, полет с инструктором;
- SGH - общая техника пилотирования, самостоятельный полет;
- DXC - полет по маршруту с инструктором;
- SXC - самостоятельный полет по маршруту;
- DIF - полет по приборам с инструктором;
- GHT - квалификационная летная проверка техники пилотирования;
- XCT - квалификационная летная проверка самолётовождения по маршруту.

Добавление в конце сокращения литеры N - означает ночной полет (например, DGH.15N), при дополнительных полетах со слушателем добавляется сокращение литера D (например, DGH.12D).

Маршрутные полеты по задачам № 4, № 5 и № 6 проводятся по маршрутам, определяемым аэронавигационным паспортом посадочной площадки (АНППП) и по учебным маршрутам, согласованные с оператором посадочной площадки.

При выполнении задач летной подготовки ведется хронометраж полетного времени по каждому упражнению в соответствии с Программой и Заданием на тренировку.

Для расчета общего времени, отведенного на выполнение задач (упражнений) Программы, устанавливается среднее полетное время одного полета в рамках упражнений летной подготовки, равное:

- при полетах по прямоугольному маршруту (кругу) – 6 мин;
- при полетах в зону – 30 мин;
- при полетах по маршруту – 1 час 00 мин.

Пилот-инструктор обеспечивает организацию и выполнение учебных полётов, проведение лётного обучения в соответствии с требованиями документов, регламентирующих организацию и выполнение полётов ГА РФ, Руководства по организации деятельности, настоящей Программы, Руководства по лётной эксплуатации самолёта Cessna 172.

Пилот-инструктор обязан знать:

- содержание программы, задач и упражнений, последовательность и параллельность их прохождения;
- методику и технику выполнения элементов полёта;
- технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- правила и порядок ведения осмотрительности на земле и в воздухе;
- правила и фразеологию радиообмена.

Лётное обучение слушателей проводится в последовательности, определенной программой лётной подготовки.

При этом:

- ***разрешается*** пилоту-инструктору изменять очередность прохождения упражнений во всех Задачах, за исключением Задачи №1 с условием полной отработки всех упражнений задачи лётной подготовки на самолёте по количеству и времени полётов,

при этом самостоятельному полету должен обязательно предшествовать зачетный полет. Разрешается параллельное выполнение задач 2, 3, 4 в зависимости от соответствующих метеоусловий и подготовленности слушателей.

- ***разрешается*** пилоту-инструктору увеличивать время и количество заходов/посадок в упражнениях во всех циклах в связи с реальной обстановкой на земле и в воздухе;

- ***запрещается*** выполнять полёты по упражнениям, если не проведена соответствующая упражнению наземная подготовка, сокращать количество полётов и полётное время в задачах, количество полётов и полетное время, установленное для вывозных, контрольных и самостоятельных полётов, а также время, выделенное для проведения наземной подготовки.

Размещение и движение по аэродрому людей, самолётов, транспортных и других технических средств производится с соблюдением мер безопасности. Весь личный состав, имеющий доступ на аэродром, должен быть обучен правилам движения по аэродрому. Все слушатели, не связанные с выполнением полетов, должны находиться в специально отведенных для этого местах (в классах подготовки к полётам).

Перед началом подготовки по каждой задаче программы слушатели должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности.

Предполётная подготовка слушателей проводится пилотом-инструктором (время на предполетную подготовку не входит в общее время летной подготовки). В подготовку входит изучение следующих вопросов:

- метеообстановка и прогноз погоды на лётный день, выполнение заданий на полёт в зависимости от условий;

- особенности разбивки старта и влияние их на выполнение заданий (круг полётов, построение маршрута, площадки на случай вынужденной посадки и т.д.);

- очередность выполнения полётов и порядок выполнения задания;

- указания, касающиеся слушателей по мерам безопасности полётов, использованию РТС аэродрома назначения и запасных аэродромов, использованию зон, порядка ухода на запасной аэродром и другие вопросы, связанные с проведением полётов;

- окончательные расчеты и оформление документации, необходимые для выполнения полётов;

- контроль правильности выполненных расчётов, заполнения полётной документации и готовности слушателей к выполнению заданий на полёт с учетом конкретных условий, сложившихся к началу полётов.

Предполётная подготовка со слушателями заканчивается отработкой действий экипажа в особых случаях в полёте.

Во время предполетного осмотра самолета, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности командира воздушного судна, согласно эксплуатационной документации самолета.

Посадка, высадка или пересадка слушателей разрешается только в специально определенных местах на стоянке после выключения двигателей самолета.

Дистанция между самолётами, выполняющими полет по прямоугольному маршруту, должна быть не менее 2,0 км.

Запрещается сокращать дистанцию до впереди летящего самолёта на посадочной прямой, в расчёте на то, что к моменту приземления этот самолёт успеет освободить ВПП.

Организовывать полёты в пилотажных зонах методом вертикального эшелонирования ***запрещается***.

Полёты на критически минимальных скоростях и на сваливание выполнять в зонах техники пилотирования на высотах не менее 600 метров. Имитацию отказа двигателя в зоне техники пилотирования разрешается выполнять со снижением, но не ниже минимальной высоты, установленной для данной зоны.

Имитация отказа двигателя выполняется только в вывозных и контрольных (проверочных) полётах. ***Разрешение на имитацию отказа*** двигателя запрашивается перед выполнением с указанием места имитации на прямоугольном маршруте. В самостоятельных полётах слушателей выполнение имитации отказа двигателя ***запрещается***.

В целях сокращения времени работы авиационной техники на земле разрешается производить взлёты с «конвейера».

Для отработки упражнения взлета и посадки с короткой ВПП на посадочной площадке, используется часть ВПП, обеспечивающая полезную длину ВПП не менее 400 метров. Перед выполнением упражнения необходимо заранее принять решение о том, какой это будет взлет: простой «короткий» (short-field) или «короткий с препятствиями» (short-field with obstacles).

4.3.3. Указания по организации лётной подготовки слушателей

Обучение слушателей организуется и проводится в строгом соответствии с Воздушным Кодексом РФ, ФАП, настоящей Программой и другими документами, регламентирующими лётную работу.

Ведущая роль в подготовке слушателя отводится пилоту-инструктору, который несёт персональную ответственность за качественное проведение наземной, тренажной, лётной подготовки и объективность оценки уровня подготовки.

К полётам по программе лётной подготовки разрешается допускать только слушателей, успешно закончивших программу теоретической подготовки и сдавших предусмотренные программой экзамены, а также успешно прошедших в полном объеме тренажерную подготовку на летном тренажере или в случае его отсутствия, подготовку в кабине воздушного судна на земле (тренажную подготовку), и имеющих на руках действующее заключение ВЛЭК.

В процессе наземной и предполётной подготовки вопросы техники пилотирования самолёта тесно увязывать с практической аэродинамикой самолета Cessna 172, чтобы обучаемые имели ясное понимание физической сущности выполняемых элементов полёта и фигур пилотажа на самолёте.

Лётная подготовка по настоящей программе планируется исходя из достигнутого уровня подготовки слушателя.

Необходимо прививать слушателям навыки к самостоятельной подготовке к полётам.

Каждому полёту должна предшествовать тщательная отработка действий слушателя на тренаже в кабине самолёта.

По каждому упражнению (группе родственных упражнений) Программы, а при необходимости и по отдельным полётам упражнения, должны быть составлены схемы-задания на полёт с наглядным и кратким изложением содержания, порядка и условий выполнения лётного упражнения (полёта).

Во время лётной подготовки оцениваются отдельные элементы упражнения (полёта), после чего определяется общая оценка за упражнение (полет). Если упражнение содержит несколько полётов, общая оценка за упражнение определяется как средний балл за все полёты.

Лётную подготовку необходимо проводить с учетом индивидуальных способностей каждого обучаемого, строго соблюдая методическую последовательность и принцип постепенного перехода «от простого к сложному», не допуская форсирования в обучении и длительных перерывов в полётах.

Решение на полёты при метеорологических условиях в каждом случае принимает пилот-инструктор с учетом уровня подготовки слушателя.

Пилотаж должен производиться в точно установленном месте (зоне полетов). Перед выполнением фигуры и комплекса фигур слушатель обязан осмотреться и уточнить, нет ли поблизости самолётов, пролетающих через зону.

За период обучения необходимо научить слушателя полётам, как с левым, так и с правым кругом.

При выполнении полётов входить в облака (кроме полетов по приборам с инструктором) категорически запрещается, а в случае непредвиденного попадания в облака слушатель обязан немедленно выйти из них.

Максимальное количество полётов в один лётный день устанавливать слушателю в зависимости от его физического состояния и качества техники пилотирования, но не более 4-х астрономических часов в день.

Определение готовности слушателя к самостоятельному полёту является наиболее ответственным этапом лётного обучения и требует высококвалифицированной его оценки пилотом-инструктором.

Если слушатель на этапе летной подготовки участвует в полетах пять летных дней подряд, то после этого слушателю в обязательном порядке предоставляются два дня отдыха.

Если в день проверки слушатель получил допуск, но не вылетел самостоятельно, то на следующий лётный день инструктор должен выполнить с ним контрольные полёты для ознакомления с метеорологическими условиями и особенностями старта.

После каждого полёта производится его разбор.

В день выполнения первого самостоятельного полёта по кругу и в зону слушателю необходимо дать контрольный полёт по соответствующему виду подготовки.

Во всех контрольных и самостоятельных полётах по кругу разрешается выполнять взлёт с «конвейера».

В контрольных полётах инструктору рекомендуется применять следующие основные методы и приёмы обучения:

- показ техники пилотирования;

- совместное выполнение полёта или элемента полёта, обучение управлению самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;

- тренировку слушателя в самостоятельном выполнении показанного элемента или полёта в целом, руководя действиями слушателя по СПУ.

Сокращать норму налёта для подготовки слушателя к первому самостоятельному полёту запрещается.

4.3.4. Самостоятельные полёты слушателей

Допуск к самостоятельным полётам по видам подготовки слушатели получают после прохождения соответствующих зачетных полётов (DGH.10, DGH.13, DXC.02).

Допуск к самостоятельным полётам по видам подготовки (круг, зона, маршрут) оформляется пилотом-инструктором в летной книжке слушателя и в рабочей тетради слушателя.

При неудовлетворительно выполненном самостоятельном полёте дальнейшие самостоятельные полёты слушателю разрешаются после анализа отклонений, дополнительной тренировки и положительного заключения пилота-инструктора.

В самостоятельных полётах слушатели должны выполнять определенные пилотом-инструктором количество полётов, фигур пилотажа и последовательность их выполнения. Запрещается выполнение полёта с отступлениями от полётного задания.

4.3.5. Указания слушателям по выполнению учебных полётов

Для успешного овладения специальностью пилота слушатель должен постоянно работать над повышением своих профессиональных и общеобразовательных знаний.

Слушатель ***обязан***:

- соблюдать учебную дисциплину и общепринятые нормы поведения, выполнять требования летно-инструкторского состава и иного персонала авиационного учебного центра в целях организованного проведения учебного процесса, установленного Программой, проявлять уважение к персоналу АУЦ и другим слушателям;

- успешно пройти летную подготовку в установленные Программой сроки с соблюдением порядка и последовательности выполнения задач и упражнений наземной и летной подготовок;

- исправно вести личную Рабочую тетрадь слушателя, заносить в неё все результаты выполнения упражнений тренажерной (тренажной) и летной подготовки, а также результаты выполнения упражнений наземной подготовки, проводимой на этапах практического обучения по Программе, а также все полученные замечания от инструкторского состава;

- бережно относиться к используемому в учебных целях оборудованию, учебным пособиям и парку воздушных судов;

- твердо знать требования документов, регламентирующих лётную работу и безопасность полётов, руководствоваться ими в практической работе, учёбе;

- выполнять все указания персонала авиационного учебного центра, касающиеся поведения на аэродроме, подготовки к полетам и выполнения учебных полетов;

- проводить самостоятельную подготовку, при выполнении очередного упражнения изучить содержание и последовательность его выполнения, меры безопасности, теоретические обоснования выполняемых элементов в полёте и нормативы оценок техники пилотирования и навигации;

- тщательно продумывать каждый полёт и указания инструктора, анализировать свои ошибки с целью предотвращения их в последующих полётах и совершенствования техники пилотирования самолёта;

- наблюдать за полётами других слушателей и анализировать допускаемые ими отклонения и ошибки;

- со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения, обращаться к своему пилоту-инструктору или руководству авиационного учебного центра;

- согласовывать время проведения практических занятий на аэродроме (посадочной площадке) с закрепленным за слушателем пилотом-инструктором, а в случае невозможности с заместителем директора авиационного учебного центра по организации летной работы;

- немедленно докладывать пилоту-инструктору о плохом самочувствии, усталости и неготовности к выполнению полётов.

Минимальные метеоусловия выполнения учебных полётов на самолёте Cessna 172:

№ п.п.	**ВИДЫ ПОЛЁТОВ**	**НГО (м)**	**ГДВ (км)**	**$U_{встречный}$ (м/с)**
1.	Вывозные и контрольные полёты по прямоугольному маршруту	По уровню подготовки пилота-инструктора		15
2.	Вывозные и контрольные полёты в зону			15
3.	Вывозные и контрольные полёты по маршруту			15
4.	Самостоятельные полёты по прямоугольному маршруту*	350	5.0	10
5.	Самостоятельные полёты в зону	+150 от $H_{заданной}$	5.0	10
6.	Самостоятельные полёты по маршруту	+150 от $H_{заданной}$	5.0	10

**Максимальная боковая составляющая ветра в самостоятельных полетах слушателей - 6 м/с.*

4.3.6. Краткое изложение основного содержания лётной подготовки

№ 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)**
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

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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**
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)

№ занятия/ упражнения	Содержание занятия/упражнения	Количество заходов/ посадок	Общее время (час.мин)
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)

Задача 1. Подготовка к самостоятельному полету. Первый самостоятельный полет.

Упражнение **GRB.02** Наземная подготовка. Аэродромное движение и полеты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений.

Время: 5 час

Цель. Изучить требования по аэродромному движению, полётам по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Запомнить взаимное расположение приборов, агрегатов, рычагов и тумблеров в кабине самолёта методом непосредственной тренировки в кабине самолёта.

Порядок выполнения. Пилот-инструктор кратко напоминает слушателям требования по аэродромному движению, схемы движения и меры предосторожности, доводит основную цель тренажа в кабине, а также приёмы и методы, которые он будет использовать в процессе выполнения тренажа. Доводит эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации самолета Cessna 172, влияния загрузки и распределения массы на летные характеристики, производится расчет массы и центра тяжести (центровки), практического применения взлетных, посадочных и других летно-технических характеристик, приведенных в эксплуатационной документации применительно к первой Задаче Программы.

Предполетная подготовка проводится перед каждой летной сменой. На предполетной подготовке доводятся фактические метеорологические условия, исходя из них производится планирование полета по маршруту при выполнении полетов по правилам визуальных полетов и подготовка слушателей по заполнению планов полета, правил обслуживания воздушного движения, порядка донесений ими о местоположении ВС и правил выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением.

Предполётная подготовка с учётом конкретной метеорологической и навигационной обстановки организуется и проводится пилотом-инструктором. Пилот-инструктор даёт слушателям указания, уточняя при этом особенности выполнения полётов с учётом конкретных метеорологических условий и воздушной обстановки, очерёдность выполнения полётов, время, место смены и ожидания очередного слушателя. Производится расчёт массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолёта Cessna 172. Пилот-инструктор доводит соответствующие меры предосторожности и действий в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полета явлений погоды. Доводит правила ведения связи и фразеологии, применительно к полетам по правилам визуальных полетов и действия слушателя при отказе связи.

Во время предполётного осмотра самолёта, подготовки и запуска двигателя слушатели под контролем пилота-инструктора выполняют обязанности командира воздушного судна согласно эксплуатационной документации самолёта.

Упражнение **FAM.01** Ознакомительный полет

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета - 300-900 м

Общее время - 40 мин.

Цель упражнения. Ознакомить слушателя с ощущениями и восприятием, связанными с выполнением полета на данном типе самолета, дать представление о летном качестве самолета, его устойчивости и управляемости. Ознакомить с расположением аэродрома и характерными ориентирами в районе аэродрома.

Условия выполнения. Полет выполняется в простых метеорологических условиях

Задание и порядок его выполнения

Полет выполняется по маршруту облета пилотажных зон аэродрома с пилотированием в одной из зон. Перед выполнением полета пилот-инструктор в присутствии слушателя производит предполетный осмотр самолета, слушатель смотрит и запоминает.

Экипаж занимает свои рабочие места. Пилот-инструктор занимает левое кресло, слушатель правое кресло. Инструктор помогает слушателю установить кресло по высоте, объясняет и показывает, как правильно подобрать и установить педали по длине ноги, застегнуть и подогнать привязные ремни.

Подготовку оборудования кабины к запуску, запуск, проверку всех систем самолета пилот-инструктор проводит по контрольной карте, поясняя свои действия по СПУ слушателю. Перед началом движения, пилот-инструктор показывает действия РУДом и тормозами для выполнения правильного руления и дает возможность слушателю рулить по перрону.

Взлет, набор высоты выполняет инструктор. После набора заданной высоты на прямолинейном участке в горизонтальном полете ознакомить слушателя с выполнение горизонтального полета и передать ему управление.

При выполнении полетного задания в зоне показать слушателю устойчивость и управляемость самолета. Затем передать управление слушателю для ознакомления с управляемостью и устойчивостью самолета.

Затем инструктор забирает управление на себя и выполняет выход на аэродром. Слушатель прослушивает радиообмен, запоминает характерные площадные и линейные ориентиры в районе аэродрома.

После входа в круг инструктор выполняет проход над полосой на высоте круга, затем выполняется полет по кругу по установленному маршруту с посадкой в полосе точного приземления. Во время полета инструктор по СПУ объясняет свои действия.

После завершения ознакомительного полета инструктор проводит совместно с слушателем анализ полета.

В результате выполнения упражнения слушатель должен:

- быть ознакомлен с ощущениями, возникающими в полете;
- получить представление об устойчивости и управляемости самолета;

-ознакомиться с расположением аэродрома, характерными ориентирами в районе аэродрома.

Упражнение **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.

Количество полетов – 2

Заходов/посадок– 2/2

Высота полета - 500-900 м

Общее время – 1ч.20 мин.

Цель упражнения. Ознакомить слушателя и выработать у него первые навыки по технике выполнения элементов простого пилотажа, умения ведения радиообмена.

Условия выполнения. Полеты выполнять с пилотом-инструктором в визуальных метеоусловиях.

Задание и порядок его выполнения.

Первый полет. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета в зону по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения.

Слушатель производит предполетный осмотр самолета.

Экипаж занимает свои рабочие места. Слушатель на левое кресло, пилот-инструктор на правое кресло. Слушатель самостоятельно, под руководством инструктора устанавливает кресло по высоте и педали по нормальной длине для ног, подгоняет и пристегивает привязные ремни.

Закрытие дверей, запуск, прогрев и опробование двигателя выполняет слушатель совместно с инструктором. Радиообмен ведет пилот-инструктор.

Выруливание со стоянки и дальнейшее руление производит слушатель под контролем инструктора, слушатель тренируется в рулении до места исполнительного старта, скорость руления не более 5 км\ч (скорость быстро идущего человека).

На исполнительном старте инструктор берет управление на себя, слушатель смотрит, запоминает и ведет круговую осмотрительность, прослушивает радиообмен. На этапах полета связанные с взлетом, выходом в пилотажную зону и с возвратом на аэродром, входом в круг и посадкой выполняет инструктор, слушатель слушает радиообмен, запоминает наземные линейные и площадные ориентиры, запоминает место расположения аэродрома.

После выхода из круга полётов до зоны на высоте не ниже 100 м, инструктор отдает управление слушателю для тренировки в режиме горизонтального полета.

В зоне инструктор показывает технику выполнения фигур простого пилотажа, все свои действия инструктор объясняет по СПУ. После показа слушатель повторяет. Инструктор руководит его действиями подсказом по СПУ. По окончании задания выход на аэродром выполняет слушатель. Вход в круг, полет по кругу, расчет, заход, посадку, руление после посадки и заруливание на стоянку выполняет инструктор.

В зоне выполнить:

вираж влево 20°-30° - вираж вправо 20°-30°;

вираж влево 20°-30°- вираж вправо 20°-30°- ГП (осмотреться) – разворот на 180°;

вираж влево 20°-30°- вираж вправо 20°-30°;

вираж влево 20°-30°- вираж вправо 20°-30°- ГП (осмотреться).

Целевая установка: ознакомить слушателя с техникой выполнения ГП и виражей, применения им методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Также ознакомить слушателя с расположением аэродрома, характерными ориентирами, управление самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров и маршрутом полета в зону.

Второй полет. Слушатель производит предполетный осмотр самолета. Весь радиообмен ведет пилот-инструктор.

Запуск, прогрев, опробование двигателя, руление до исполнительного старта выполняет слушатель. Инструктор контролирует действия слушателя, подсказывает по СПУ.

На исполнительном старте инструктор берет управление на себя. На этапах полета связанные с взлетом, набором высоты и входом в круг, посадкой выполняет инструктор. Руление после пробега до освобождения ВПП выполняет слушатель. Заруливание на стоянку выполняет слушатель под контролем инструктора.

Для тренировки слушателя в выполнении горизонтального полета инструктор отдает управление слушателю после выхода из круга, на высоте не ниже 100м и до зоны, а после выхода из зоны до момента входа в круг полетов до высоты не ниже 150м.

В зоне инструктор передает управление слушателю и руководит его действиями по СПУ.

В зоне выполнить:

вираж влево 20°-30°- вираж вправо 20°-30°;

вираж влево 20°-30°- вираж вправо 20°-30°

восьмерка с креном 20°-30° - ГП (осмотреться) - разворот на 180°;

С выпущенной механизацией:

с креном 20° - 30° ГП (осмотреться) - разворот на 180°;

ГП - снижение - ГП - набор высоты - ГП - разворот вправо на 180° крен 20°;

ГП - снижение - ГП - набор высоты - ГП - разворот влево на 180° крен 20°;

ГП - снижение - ГП - набор высоты - ГП - разворот вправо на 180° крен 30°;

ГП - снижение - ГП - набор высоты - ГП - разворот влево на 180° крен 20°;

Целевая установка. Дать первоначальные навыки слушателю по технике работы с органами управления самолетом на различных режимах. Отработать порядок действий на переходных режимах.

Упражнение **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.

Количество полетов – 2

Заходов/посадок– 2/2

Высота полета - 500-900 м

Общее время – 1ч.20 мин.

Цель упражнения - Закрепить ранее освоенные элементы полета. Ознакомить с техникой выполнения 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.

Условия выполнения. Полеты выполнять с пилотом-инструктором в простых метеоусловиях (ПМУ).

Задание и порядок его выполнения

Первый полет. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и планирование полета в зону при выполнении полетов по правилам визуальных полетов для авиации общего назначения, заполняет план полета и изучает правила обслуживания воздушного движения. Пилот - инструктор контролирует его работу. Радиообмен, запуск, прогрев, опробование двигателя, руление выполняет слушатель. Инструктор выполняет взлет и набор высоты до 100 м. Далее полет выполняет слушатель. После выполнения задания в зоне слушатель выполняет полет до 3-го разворота, далее пилотирует инструктор. Руление после посадки и заруливание на стоянку выполняет слушатель.

В зоне выполнить:

вираж влево 20°-30°и вираж вправо 20°-30°;

восьмерка с креном 20°;

вираж влево 20° - 30° и вираж вправо 20° - 30°;

восьмерка с креном 30°;

ГП – планирование, выпустить механизацию первое положение Vпл = 80 узлов;

восходящая спираль вправо с креном 20°;

ГП – планирование, механизация в первое, во второе положение Vпл = 70 узлов;

восходящая спираль влево с креном 20°.

Инструктор показывает, слушатель повторяет:

- полет на критически низких и критически высоких воздушных скоростях;

- предотвращение штопора, вывода из предсрывных режимов и режимов сваливания.

Целевая установка: ознакомить слушателя с техникой выполнения полета на минимально допустимых скоростях, парашютирование и скольжение, применения им методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке. Также

ознакомить слушателя с расположением аэродрома, характерными ориентирами, маршрутом полета в зону.

Второй полет выполняется в таком же порядке, как и первый полет по данному упражнению, при этом инструктор выполняет взлет и набор высоты до 50 м, далее полет выполняет слушатель. Дополнительно отработать технику пилотирования и выполнение спирали и скольжения, предотвращение штопора, вывода из предсрывных режимов и режимов сваливания.

В зоне выполнить:

Количество фигур и их последовательность определяемыми пилотом-инструктором.

Целевая установка:

ознакомить и отработать технику пилотирования на минимально допустимых скоростях, выполнение спирали и скольжения, предотвращение штопора, вывода из предсрывных режимов и режимов сваливания.

Упражнение **DGH.03** Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки взлета, построения маршрута, расчета на посадку и посадки.

Количество полетов – 60

Заходов/посадок– 60/60

Высота полета - 300 м

Общее время – 6 ч. 00 мин

Цель упражнения - приобретение навыков аэродромного движения, выполнения полетов по схемам движения, в управлении самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров и соблюдению мер предотвращения столкновений.

Условия выполнения. Полеты выполнять с пилотом-инструктором в простых метеорологических условиях, не превышая ограничений РЛЭ самолета.

Задание и порядок его выполнения.

Первый - шестой полет. Вывозные полёты по кругу. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку, изучает порядок аэродромного движения, схемы полетов по кругу и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов. Пилот - инструктор контролирует его работу. Слушатель обучается выполнению взлета. Инструктор мягко держится за управление, не допуская отклонений на взлёте ниже оценки «удовлетворительно». Слушатель постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра.

Седьмой – двенадцатый полет. Вывозные полеты по кругу. Пилотирует самолет слушатель. Слушатель с пилотом-инструктором должен отработать все элементы полета по кругу, действия с органами управления по этапам полета, порядок распределения и переключения внимания. Тренируется в отработке взлета, приступает к обучению захода и расчета на посадку, отрабатывает навыки в управлении самолетом с помощью внешних визуальных ориентиров и соблюдению мер предотвращения столкновений. Инструктор

мягко держится за управление, не допуская отклонений ниже оценки «удовлетворительно».

Тринадцатый – восемнадцатый полеты. Вывозные полеты по кругу. Пилотирует самолет слушатель. Тренируется в отработке взлета, захода, расчета на посадку и посадки. Инструктор мягко держится за управление, не допуская отклонений на всех этапах полета на оценку ниже «удовлетворительно».

Целевая установка на полет: сформировать первоначальные навыки слушателя в технике выполнения полета по кругу, взлету и посадке, расчету на посадку и захода на посадку, применения слушателем методов контроля факторов угроз и ошибок в учебных полетах. Также ознакомить слушателя с расположением аэродрома, характерными ориентирами полета по кругу.

Девятнадцатый – пятидесятый полеты. Вывозные полеты по кругу. Пилотирует самолет слушатель. Тренируется в отработке взлета, захода, расчета на посадку и посадки.

Пилот-инструктор обучает слушателя взлету с выпущенными закрылками, исправлению расчета на посадку подтягиванием и исправлению скоростного отделения на посадке. Пилот-инструктор также обучает слушателя технике выполнения посадки с убранными закрылками.

Инструктор мягко держится за управление, не допуская отклонений на всех этапах полета на оценку ниже «удовлетворительно». При полете по кругу слушатель изучает расположение аэродрома и характерные ориентиры по схеме полета.

Пятьдесят первый – шестидесятый полеты. Вывозные полеты по кругу с отработкой действий взлета с коротким разбегом (с укороченной ВПП и с учетом высоты пролета препятствий) и посадки на аэродром ограниченных размеров.

Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра. Тренируется в отработке взлета с укороченной ВПП, захода и расчета на посадку и приступает к обучению посадки на аэродром ограниченных размеров. Инструктор мягко держится за управление, учитывая взлетную и посадочную дистанции, не допуская отклонений на всех этапах полета на оценку ниже «удовлетворительно».

Упражнение **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.

Количество полетов – 10

Заходов/посадок– 15/10

Высота полета - 300 м

Общее время – 1ч.30 мин.

Цель упражнения - Вывозные полеты по кругу на отработку исправлений ошибки в расчете на посадку и отработка техники ухода на второй круг.

Условия выполнения. Полеты выполнять с инструктором в простых метеорологических условиях, не превышая ограничений РЛЭ самолета.

Задание и порядок его выполнения.

Первый полет. Вывозной полёт по кругу. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов. Пилот - инструктор контролирует его работу. Пилотирует слушатель. Перед третьим разворотом инструктор берет управление на себя, выполняет заход и показывает расчет на посадку с недолетом и исправляет ошибку в расчете на посадку методом подтягивания. После исправления ошибки инструктор выполняет нормальную посадку. Слушатель мягко держится за управление.

Второй полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор вводит ошибку в расчете на посадку. Слушатель исправляет ошибку в расчете на посадку методом подтягивания и выполняет нормальную посадку. Инструктор подсказывает по СПУ и контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно»

Третий полет. Вывозной полёт по кругу. Пилотирует слушатель. Перед третьим разворотом инструктор берет управление на себя, выполняет заход и показывает расчет на посадку с перелетом и исправляет ошибку в расчете на посадку методом скольжения. После исправления ошибки инструктор выполняет нормальную посадку. Слушатель мягко держится за управление.

Четвертый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор вводит ошибку в расчете на посадку. Слушатель исправляет ошибку в расчете на посадку методом скольжения и выполняет нормальную посадку. Инструктор подсказывает по СПУ и контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Пятый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра. Инструктор показывает расчет с перелетом и методы исправления на посадочном курсе. Слушатель выполняет заход и нормальную посадку. Инструктор подсказывает по СПУ и контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Шестой – десятый полеты. Вывозные полеты по кругу. На первом заходе пилотирует слушатель, выполняя расчет с перелетом и исправление ошибки уходом на второй круг с высоты 50 м. Инструктор подсказывает по СПУ о методах исправления ошибки и контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно». На втором заходе слушатель выполняет нормальный полет по кругу и выполняет нормальную посадку.

Целевая установка на полет: ознакомить слушателя с техникой выполнения полета по кругу для отработки исправления отклонений и ошибок в расчете на посадку подтягиванием и скольжением, уходу на 2-ой круг с высоты 50 метров, применения им методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Упражнение **DGH.05** Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки исправлений отклонений и ошибок на посадке. Обучение уходу на 2-ой круг с высоты выравнивания.

Количество полетов – 10

Заходов/посадок– 15/10

Высота полета - 300 м

Общее время – 1ч.30 мин.

Цель упражнения - Вывозные полеты по кругу на отработку исправлений отклонений на посадке и отработка техники ухода на второй круг.

Условия выполнения. Полеты выполнять с инструктором в визуальных метеорологических условиях, не превышая ограничений РЛЭ самолета.

Задание и порядок его выполнения.

При выполнении полетов по данному упражнению инструктор руководит действиями слушателя по СПУ и контролирует его действия, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Первый полет. Вывозной полёт по кругу. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов. Пилот - инструктор контролирует его работу. Пилотирует слушатель. Перед третьим разворотом инструктор берет управление, выполняет заход и расчет на посадку по пологой глиссаде, подводит самолет к земле на повышенной скорости и показывает взмывание до высоты не более 1,5 м, исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку. Слушатель мягко держится за управление.

Второй полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор по пологой глиссаде и повышенной скорости подводит самолет к земле. Вводит отклонение взмывание до высоты не более 1,5 м, слушатель исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку

Третий полет Вывозной полёт по кругу. Пилотирует слушатель. Перед третьим разворотом инструктор берет управление, выполняет заход и расчет по высокой глиссаде, подводит самолет к земле и показывает высокое выравнивание на высоте не более 1,5 м, исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку. Слушатель мягко держится за управление.

Четвертый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор по высокой глиссаде подводит самолет к земле. Вводит высокое выравнивание до высоты не более 1,5 м, слушатель исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку.

Пятый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор по пологой глиссаде и повышенной скорости подводит самолет к земле. Вводит отклонение взмывание до высоты не более 1,5 м, слушатель исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку.

Шестой – десятый полеты. Вывозной полет по кругу. Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра. После выполнения третьего разворота инструктор по высокой глиссаде подводит самолет к земле. Вводит высокое выравнивание до высоты не более 1,5 м и уходит на второй круг с высоты выравнивания. Далее слушатель выполняет полет по кругу и выполняет тренировки с заходом на посадку с высоты выравнивания и нормальную посадку.

Целевая установка на полет: ознакомить слушателя с техникой выполнения полета по кругу для отработки исправлений отклонений и ошибок на посадке и уходу на 2-ой круг с высоты выравнивания.

В результате выполнения упражнения слушатель должен закрепить навыки в умении замечать и грамотно исправлять отклонения и ошибки на посадке.

Упражнение **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.

Количество полетов – 10

Заходов/посадок– 10/10

Высота полета - 300 м

Общее время – 1ч.00 мин.

Цель упражнения - Вывозные полеты по кругу 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.

Условия выполнения. Полеты выполнять с инструктором в простых метеорологических условиях при боковом ветре не более 6 м/с.

Задание и порядок его выполнения

При выполнении полетов по данному упражнению пилот-инструктор руководит действиями слушателя по СПУ и контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Первый полет. Вывозной полёт по кругу. Пилотирует пилот-инструктор. Полеты с боковым ветром производятся при боковой составляющей ветре не более 6 м/с. Пилот-инструктор показывает, с объяснением по СПУ, технику выполнения взлета и посадки с боковым ветром, обращая внимание на действия элеронами и рулем направления для выдерживания направления на взлете, устранение сноса после отрыва, в процессе выполнения посадки показывает слушателю, как определить снос по характеру «набегания земли» и способы его устранения.

Второй полет. Вывозной полет по кругу. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов. Пилот -

инструктор контролирует его работу. Пилотирует слушатель. После выполнения четвертого разворота инструктор подводит самолет к земле по глиссаде. Слушатель определяет угол сноса на посадке, исправляет отклонение и выполняет нормальную посадку. Инструктор подсказывает по СПУ, контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Третий полет Вывозной полёт по кругу. Пилотирует пилот-инструктор. Перед третьим разворотом инструктор берет управление, выполняет заход и расчет по высокой глиссаде, подводит самолет к земле и показывает высокое выравнивание на высоте не более 1,5 м, исправляет отклонение с учетом угла сноса и выполняет нормальную посадку. Слушатель мягко держится за управление.

Четвертый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. Он выполняет заход и расчет по высокой глиссаде, подводит самолет к земле и выполняет высокое выравнивание на высоте не более 1,5 м, исправляет отклонение с учетом угла сноса и выполняет нормальную посадку. Инструктор мягко держится за управление.

Пятый полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует слушатель. После выполнения третьего разворота инструктор по пологой глиссаде и повышенной скорости подводит самолет к земле. Вводит отклонение взмывание до высоты не более 1,5 м, исправляет отклонение с учетом угла сноса и выполняет нормальную посадку.

Шестой полет. Вывозной полет по кругу. Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра. После выполнения третьего разворота инструктор по высокой глиссаде подводит самолет к земле. Слушатель определяет угол сноса на посадке и исправляет отклонение в расчете на посадку методом скольжения и выполняет нормальную посадку. Инструктор подсказывает по СПУ, контролирует действия слушателя, не вмешиваясь в управление самолетом и не допуская отклонений на оценку не ниже «удовлетворительно».

Седьмой полет показной, пилот-инструктор показывает технику выполнения взлета с укороченной взлетной полосы, набор высоты с оптимальным углом набора, заход на посадку на полосу ограниченных размеров, с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение, посадку на площадку ограниченных размеров.

В восьмом - десятом полетах слушатель отрабатывает технику выполнения взлета с укороченной взлетной полосы, набор высоты с оптимальным углом набора, заход на посадку на полосу ограниченных размеров, с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение, посадку на площадку ограниченных размеров.

В результате выполнения упражнения слушатель должен отработать навыки в выполнении взлета и посадки в условиях бокового ветра и взлета с укороченной взлетной полосы, набор высоты с оптимальным углом набора, заход на посадку на полосу ограниченных размеров, с механизацией крыла, выпущенной в посадочное положение, посадку на площадку ограниченных размеров.

Упражнение **DGH.07** Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки принятия правильного решения и выполнения расчета на посадку при имитации отказа двигателя.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 4/1

Высота полета - 300 м

Общее время – 24 мин.

Цель упражнения - Вывозные полеты по прямоугольному маршруту для отработки имитации отказа двигателя (ИОД).

Условия выполнения. Полеты выполнять с пилотом-инструктором в визуальных метеорологических условиях.

Задание и порядок его выполнения. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов.

В вывозных полетах по кругу пилотирует слушатель, включая выполнение посадки. Инструктор не вмешивается в управление и отвечает за соблюдение мер безопасности. Имитацию отказа двигателя проводить:

- ИОД в первом заходе выполнить на высоте 300 м в районе 3-его разворота с проходом над ВПП. Имитируется отказ двигателя полным уменьшением оборотов двигателя до малого газа. Уточнение расчета производится выпуском закрылков.

При имитации отказа двигателя слушатель должен обеспечить необходимую скорость планирования, направить самолет в направлении выбранной площадки или на аэродром и по СПУ объяснить порядок действий. Снижение при имитации вне аэродрома до высоты – не менее 100 м, на аэродром – не менее 50 м. Температурный режим контролирует пилот-инструктор. Во всех случаях об имитации пилот-инструктор докладывает на КДП.

- Второй - четвертый заход с ИОД выполнить на траверзе, на втором развороте и при выходе к четвертому развороту. Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра и выполнение посадки.

Целевая установка на полет: ознакомить слушателя с техникой выполнения полета по кругу для отработки принятия правильного решения и выполнения расчета на посадку при имитации отказа двигателя (ИОД), применения им методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

В результате выполнения упражнения слушатель должен приобрести твердый навык в умении выполнять имитацию отказа двигателя.

Упражнение **DGH.08** Вывозные полеты по прямоугольному маршруту на имитацию отказа приборов и радиосвязного оборудования. Отработка техники выполнения посадки с убранной механизацией крыла.

Количество полетов – 10

Заходов/посадок– 10/10

Высота полета - 300 м

Общее время – 1ч.00 мин.

Цель упражнения - научить слушателя действиям при имитации отказа приборов, радиосвязного оборудования и в других особых случаях полета. Слушатель должен принимать правильные и своевременные решения при имитации отказа приборов, радиосвязного оборудования и в других особых случаях полета. Отработать технику выполнения планирования с убранной механизацией крыла.

Задание и порядок его выполнения

- Первый - четвертый полеты. Перед выполнением полетного задания слушатель под руководством пилота - инструктора проходит предполетную подготовку и осуществляет планирование полета по кругу по правилам визуальных полетов. Пилот - инструктор контролирует его работу. При полете по кругу пилот-инструктор условно имитирует (вводной по СПУ или закрытием трафаретом различных приборов) действия слушателя при отказе приборов и радиосвязного оборудования. Слушатель по СПУ объясняет порядок действий при возникновении отказов, а при имитации отказа пилотажно-навигационных приборов пилотирует самолет, используя другие приборы.

При полете по кругу на высоте 300 м в районе 3-го разворота (первый-второй полет), 4-го разворота (третий-четвертый полет), имитируется отказ приборов и радиосвязного оборудования с посадкой на взлетно-посадочную полосу. Уточнение расчета производится выпуском закрылков.

- Пятый-шестой полеты. Отработать технику выполнения планирования с убранной механизацией крыла. В полетах по прямоугольному маршруту отрабатывается исправление расчета на посадку и выполнение посадки с убранными закрылками.

Слушатель должен обеспечить повышенную скорость планирования с учетом убранной механизации крыла в соответствии с РЛЭ. Слушатель по СПУ инструктору объясняет порядок своих действий.

- Седьмой-десятый полеты. При полете по кругу на высоте 200 м в районе 4-го разворота имитируется отказ приборов и радиосвязного оборудования с посадкой на взлетно-посадочную полосу. Пилотирует самолет слушатель, он постоянно осуществляет управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета и маневра. В полетах по прямоугольному маршруту отрабатывается исправление расчета на посадку и выполнение посадки с убранными закрылками.

Во всех случаях об имитации отказов приборов и заходе с убранной механизацией крыла пилот-инструктор докладывает на КДП.

Целевая установка на полет: ознакомить слушателя с техникой выполнения полета на имитацию отказа приборов и радиосвязного оборудования. Отработка техники

выполнения посадки с убранной механизацией крыла, применение слушателем методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Упражнение **DGH.09** Контрольные полеты по прямоугольному маршруту перед самостоятельным вылетом.

Количество полетов – 3
Заходов/посадок– 3/3
Высота полета - 300 м
Общее время – 18 мин.

Цель упражнения. Закрепить навыки в пилотировании по прямоугольному маршруту. Практические навыки при выполнении полета по прямоугольному маршруту должны быть отработаны на оценку не ниже «4».

Порядок выполнения. При выполнении полетов по прямоугольному маршруту пилот-инструктор предоставляет слушателю максимум самостоятельности. Слушатель выполняет руление, взлет и посадку, отрабатывает ведение осмотрительности, построение прямоугольного маршрута, заход и расчет на посадку, пробег до полной остановки, эксплуатацию самолета и силовой установки, ведение командной радиосвязи, технологию работы и взаимодействие в экипаже. При выполнении полетов пилот-инструктор прививает уверенность в успешном выполнении самостоятельного полета. Пилот-инструктор, убедившись в том, что слушатель уверенно выполняет полет по прямоугольному маршруту, своевременно замечает и устраняет возникшие отклонения, принимает правильные решения и грамотно действует на всех этапах полета, определяет готовность слушателя к самостоятельному полету, о чем делает запись в его рабочей тетради.

Упражнение **DGH.10** Зачетные полеты на допуск к самостоятельному вылету по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 2
Заходов/посадок– 2/2
Высота полета - 300 м
Общее время – 12 мин.

Цель упражнения. Определить подготовленность слушателя к первому самостоятельному полету. Слушатель должен выполнить все полеты с проверяющим на оценку не ниже «4».

Порядок выполнения. Полеты по этому упражнению выполняются после доклада пилота-инструктора заместителю директора АУЦ по ОЛР о готовности слушателя к первому самостоятельному полету и прохождения им контроля готовности. Пилот-инструктор совместно со слушателем проводит подготовку и заполнения планов полета и изучает правила обслуживания воздушного движения. В этих полетах проверяется умение слушателя уверенно и безопасно выполнять полеты, включая: взлет, построение прямоугольного маршрута, расчет и посадку с пробегом до полной остановки, правильно

выполнять руление, при необходимости своевременно принимать решение по уходу на второй круг и его психологическая готовность к самостоятельному полету.

Пилот-инструктор после выполнения проверочных полетов, определив готовность слушателя к самостоятельному вылету, делает запись о результатах проверки в его рабочей книжке и принимает решение о возможности допуска слушателя к самостоятельному полету. Исходя из качества выполненных проверочных полетов и психофизиологического состояния слушателя, дает ему задание на выполнение самостоятельного полета по прямоугольному маршруту или определяет количество дополнительных полетов при неготовности слушателя к самостоятельному полету.

Упражнение **SGH.01** Самостоятельный вылет по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета - 300 м

Общее время – 6 мин.

Цель упражнения. Закрепить технику пилотирования в самостоятельном полете по прямоугольному маршруту.

Слушатель, выполняющий самостоятельный полет, должен быть уверен, что справится с заданием, не допустит отклонений, угрожающих безопасности полетов.
Слушатель должен твердо знать все требования упражнения и схемы полета по кругу, режимы и условия полета. Уметь замечать и анализировать отклонения и грамотно их исправлять, своевременно принимать правильные решения в случае возможных усложнений в полете.

Порядок выполнения. Слушатель в качестве КВС самостоятельно выполняет полет по прямоугольному маршруту с левого сиденья.

Слушатель - пилот выполняет взлет, построение прямоугольного маршрута, заход на посадку и посадку с выпущенными закрылками.

Задача 2. Общая техника пилотирования

Упражнение **GRB.03** Наземная подготовка.

Время: 3 часа

Цель: изучение порядка действий при подготовке к полёту, работу с картой контрольных проверок («чек-лист») на всех этапах полёта: взлёт, заход на посадку и посадку, научить слушателя действиям рулями управления самолёта при взлёте и посадке с боковым ветром.

Порядок выполнения: Руководитель тренажа (пилот-инструктор) перед началом полётов повторяет со слушателем правила эксплуатации оборудования кабины, систем самолёта и двигателя. Проводит подготовку к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), взлёту и посадке с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на второй круг.

Слушатель выполняет необходимые расчёты взлётно-посадочных характеристик согласно РЛЭ Cessna 172. В процессе подготовки к полётам по прямоугольному маршруту руководитель тренажа показывает и формирует у слушателя устойчивые навыки и умения по пилотированию самолёта при взлёте, при заходе на посадку, расчёте и посадке. После закрепления материала руководитель тренажа показывает и совместно отрабатывает навыки и умения по грамотным действиям слушателя с рулями управления при взлёте, заходе на посадку и посадке с боковым ветром.

Упражнение **DGH.11** Контрольные полеты по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 15
Заходов/посадок– 15/15
Высота полета - 300 м
Общее время – 1ч.30 мин.

Цель упражнения. Закрепить навыки в пилотировании по прямоугольному маршруту, в технике исправления расчета на посадку и отклонений на посадке, в последовательности действий при имитации отказа двигателя и других особых случаях полета. Слушатель должен принимать правильные и своевременные решения при имитации отказа двигателя и других особых случаях полета, правильно реагировать на введенные пилотом - инструктором или возникшие отклонения в расчете на посадку и на посадке. Исправлять их, своевременно принимать решение по уходу на второй круг при возникновении отклонений, не обеспечивающих безопасную посадку.

Порядок выполнения. При выполнении полетов по прямоугольному маршруту пилот-инструктор предоставляет слушателю максимум самостоятельности. Слушатель выполняет руление, взлет, отрабатывает ведение осмотрительности, построение прямоугольного маршрута, заход и расчет на посадку и посадку, эксплуатацию самолета и силовой установки, ведение командной радиосвязи, технологию работы и взаимодействие в экипаже. В первых трёх полетах инструктор вводит отклонения высокая и низкая глиссада, слушатель самостоятельно исправляет.

В четвертом - девятом полетах пилот-инструктор вводит слушателю отклонение на посадке – «высокое выравнивание» 1,5-2 м – и проверяет технику его исправления. Далее пилот-инструктор вводит «взмывание» 1,5-2м, слушатель исправляет ошибки при посадке.

В десятом – пятнадцатых слушатель отрабатывает действия с отказом приемников статического и полного давления. Пилот-инструктор контролирует действия слушателя.

Упражнение **SGH.02** Самостоятельные полеты по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 30
Заходов/посадок– 30/30
Высота полета - 300 м
Общее время – 3ч.00 мин.

Цель упражнения. Закрепить технику пилотирования в самостоятельных полетах по прямоугольному маршруту.

Порядок выполнения. Слушатель – в качестве КВС самостоятельно выполняет полеты по прямоугольному маршруту с левого сиденья. Слушатель выполняет взлет, построение прямоугольного маршрута, заход на посадку и посадку.

В полетах отрабатываются заходы с выпущенной механизацией крыла. Слушатель должен правильно принимать решение и возможность ухода на второй круг при возникновении отклонений, не обеспечивающих безопасную посадку. При этом слушатель должен обращать внимание на темп увеличения мощности двигателя и на тенденцию самолета к кабрированию.

Упражнение **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.

Количество полетов – 2

Заходов/посадок– 2/2

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 1ч.00 мин.

Цель упражнения. Подготовить слушателя к самостоятельному выполнению виражей с кренами 20°, 30°, стандартных разворотов, спирали и снижения.

Порядок выполнения. В первом полете в зону слушатель выполняет виражи с креном 20°, затем выполняет виражи с креном 30°. Далее выполняет два стандартных разворота с креном 20° и два стандартных разворота с креном 30°, восходящие и нисходящие спирали.

При выходе на схему круга производится имитация отказа двигателя.

Во втором полете отрабатываются: виражи с креном только 30°, пилотирование на минимально допустимой скорости, парашютирование, сваливание и выход в Г.П., скольжение. После этого отрабатывается полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования. После окончания задания снижение до заданной высоты выполняется нисходящей спиралью.

Слушатель должен выполнить полеты с проверяющим на оценку не ниже «4».

Упражнение **DGH.13** Зачетный полет в зону на допуск к самостоятельным полетам в зону.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 30 мин.

Цель упражнения. Подготовить слушателя к самостоятельному выполнению виражей с кренами 20°, 30°, стандартных разворотов, спирали и снижения.

Порядок выполнения. При полете в зоне слушатель выполняет виражи с креном 20° и виражи с креном 30°. Далее слушатель выполняет два стандартных разворота с креном 20° и два стандартных разворота с креном 30°, восходящие и нисходящие спирали. Далее отрабатываются: пилотирование на минимально допустимой скорости, парашютирование,

сваливание и выход в Г.П., скольжение. После этого отрабатывается полет на критически высоких воздушных скоростях. После окончания задания снижение до заданной высоты выполняется нисходящей спиралью.

Пилот-инструктор после выполнения зачетного полета, определив готовность слушателя к самостоятельному вылету в зону, делает запись о результатах проверки в его рабочей книжке и принимает решение о возможности допуска слушателя к самостоятельному полету в зону.

Упражнение **SGH.03** Самостоятельные полеты в зону для отработки фигур простого пилотажа.

Количество полетов – 4

Заходов/посадок– 4/4

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 2ч.00 мин.

Цель упражнения. В самостоятельных полетах закрепить навыки в выполнении маневра выхода из круга в зону и обратно, также закрепить навыки в выполнении виражей с кренами 20°, 30°, стандартных разворотов, спирали и снижения.

Порядок выполнения. В первом-втором полетах слушатель осуществляет выход из круга в зону по правилам с набором заданной высоты. После занятия центра зоны слушатель запрашивает разрешение у РП на работу в зоне. В зоне выполняет левый вираж с креном 20°, затем выполняет правый вираж с креном 30°. В такой же последовательности отрабатываются виражи с креном 30°. Далее слушатель выполняет два стандартных разворота с креном 20° и два стандартных разворота с креном 30°.

Слушатель запрашивает разрешение у РП на подход к аэродрому. Затем осуществляет маневр по входу в круг и посадку.

В последующих полетах в зону дополнительно отрабатываются виражи с креном 30°.

Задача 3. Полеты по приборам

Упражнение **GRB.04** Наземная подготовка.

Время: 2 часа

Цель. Научить слушателя выполнению полётов по приборам (в специальных очках или в облаках), выполнению разворотов на 180° в горизонтальной плоскости, а также действиям при: неисправностях управления самолётом, отказе генератора, отказе систем питания приборов полным и статическим давлениями, отказе авиагоризонта.

Порядок выполнения. Руководитель тренажа (пилот-инструктор) при подготовке слушателя к полётам по приборам и по дублирующим приборам основной акцент делает умению грамотного распределения внимания по приборам в полете и своевременности переключения внимания на полет по приборам и по дублирующим приборам.

Изучается применение специальных очков для имитации полетов под шторкой, порядок определения местоположения самолёта, контроля времени и корректировки расчётного времени полёта по кругу. Руководитель тренажа перечисляет отказы авиационной техники, которые будут вводиться в процессе выполнения полётов, проверяет знание слушателем действий экипажа согласно РЛЭ Cessna 172. При необходимости, Руководитель тренажа проводит дополнительное изучение действий членов экипажа в особых случаях.

Упражнение **DIF.01** Контрольный полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 40 мин. (30 мин. в специальных очках или в облаках)

Цель упражнения. Научить слушателя определять пространственное положение самолета и выдерживать заданные режимы полета по приборам.

Слушатель должен уметь:

- выполнять набор высоты, горизонтальный полет, снижение, а также переходить из визуального режима полета в режим полетов по приборам (в специальных очках или в облаках), сохраняя курс и скорость полета;

- правильно реагировать на непроизвольные изменения режима полета и устанавливать заданный режим.

Порядок выполнения. Изучается применение специальных очков для имитации полетов в приборных метеоусловиях, порядок определения местоположения самолёта в зоне, контроля времени и корректировки расчётного времени полёта.

С применением очков (или при полете в облаках) в зоне слушатель обучается:

– пилотированию с использованием только приборной информации в режимах набора высоты, горизонтального полета, снижения;

– технологии работы и взаимодействию в экипаже, особое внимание обращается на технологию работы и взаимодействие при переходе с визуального полета на приборный и обратно, психологическую перестройку при этом.

Во всех случаях очки при заходе на посадку должны быть открыты на высоте круга не ниже 300 м.

Упражнение **DIF.02** Контрольный полет по приборам для отработки пилотирования по дублирующим приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 40 мин. (30 мин. в специальных очках или в облаках)

Цель упражнения. Научить слушателя правильно распределять внимание при пилотировании по дублирующим приборам, пользоваться специальными очками для имитации полета в приборных метеоусловиях. Слушатель должен правильно определять положение самолета, реагировать на показания приборов соответствующими отклонениями рулей, твердо знать порядок использования радиокомпаса и порядок распределения внимания при пилотировании по дублирующим приборам.

Порядок выполнения. В полете слушатель обучается:

– настройке радиокомпаса;

– активному полету на, и от РНТ;

– полету на, и от РНТ с выходом на новые значения путевых углов;

– определению пролета по GPS навигации;

– определению местоположения самолета в зоне с использованием GPS навигации;

– технологии работы и взаимодействию в экипаже, особое внимание обращается при переходе с визуального полета на приборный и обратно, психологическую перестройку при использовании дублирующих приборов.

Во всех случаях при заходе на посадку специальные очки должны быть открыты на высоте круга не ниже 300 м.

В заключении проводится практическая тренировка в решении задач самолетовождения с использованием навигационных приборов и спутниковых систем (GPS и ГЛОНАСС).

Задача 4. Навигация по правилам визуальных полетов

Упражнение **GRB.05** Наземная подготовка.

Время: 4 часа

Цель. Подготовить слушателя к выполнению полётов по маршруту по правилам визуальных полётов с посадками на другие аэродромы, в том числе на контролируемый аэродром с соблюдением правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Порядок выполнения. Руководитель тренажа (пилот-инструктор) доводит маршрут и условия полёта, совместно производится подготовка плана полёта, полётных карт, с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств. В процессе подготовки изучаются схемы выхода после взлёта, правила выполнения полёта и фразеология радиообмена по маршруту, схемы захода на посадку на аэродроме назначения и запасных, а также другие вопросы согласно ФАП-128. Слушатель изучает порядок определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия, полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Штурманская документация подбирается в соответствии с перечнем, необходимым для обеспечения реального полёта. Руководитель тренажа перечисляет отказы

авиационной техники, которые будут введены в процессе выполнения полёта по маршруту и проверяет знание слушателем действий в конкретной ситуации.

Упражнение **DGH.14** Контрольный полет по выходу из района аэродрома и подходу к аэродрому.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 1ч.00 мин.

Цель упражнения. Научить слушателя сличать карту с местностью и вести визуальную ориентировку. Привить слушателю навыки выполнения схем выхода на маршрут и входа в район аэродрома с маршрута.

Слушатель должен научиться правильно сличать карту с местностью и постоянно знать свое местонахождение, уметь осуществлять контроль пути по направлению и дальности с помощью РТС, правильно выполнять установленные схемы выхода и входа в круг полетов. Использовать практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути, пользования аэронавигационными картами и аэронавигационной документацией в полете, порядка донесений о местоположении самолета и выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением.

Порядок выполнения. Слушатель выполняет полет с левого сиденья. Перед полетом и в полете слушатель обучается:

– технологии подготовки к полету;

– технологии работы и взаимодействию в экипаже;

– ведению визуальной ориентировки и радиообмену;

– осуществлению контроля пути по радиокомпасу, определению МС по GPS (ГЛОНАСС), определению пролета ППМ;

– исправлению курса полета самолета для следования по заданному маршруту.

Упражнение **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.

Количество полетов – 2

Заходов/посадок– 2/2

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 3ч.00 мин.

Цель упражнения. Полет выполнятся днем. В полете отрабатываются особенности пилотирования и ведения самолетовождения днем, а также действия слушателя при попадании в метеоусловия ниже установленного минимума при полете по маршруту. Пилот-инструктор совместно со слушателем проводит подготовку и заполнения планов полета и изучает правила обслуживания воздушного движения. Слушатель должен уметь

грамотно принимать решения, использовать РТС, выполнять заход и расчет на посадку на контролируемом аэродроме, соблюдать правила обслуживания воздушного движения, ведения радиосвязи и фразеологии, выполнять полет на контролируемый аэродром и возврат на аэродром вылета.

Порядок выполнения.

Первый полет. Контрольный полет с пилотом-инструктором полетом по МВЛ с посадкой на контролируемом аэродроме. При выполнении данного полета особое внимание обратить на умение слушателя использовать РТС для определения места самолета и грамотного выхода на схему контролируемого аэродрома, выполнения захода, расчета и посадки на контролируемом аэродроме с выключением двигателя. В полете использовать практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути, пользования аэронавигационными картами и аэронавигационной документацией, выполнять донесения о местоположении самолета и оценивать обстановку в районах с интенсивным воздушным движением. При попадании ВС в условия ниже минимума, установленного для полетов по ПВП, снижение ниже минимальной безопасной высоты в целях перехода на визуальный полет запрещается. В этом случае командир обязан перейти на пилотирование ВС по приборам, развернуться на 180° и возвратиться на аэродром вылета.

Второй полет выполняется по маршруту с использованием РТС с вылетом с контролируемого аэродрома и возвратом на свой аэродром. Дополнительно отработать правила обслуживания на контролируемом аэродроме и правила ведения радиосвязи и фразеологии.

Упражнение **DXC.02** Зачетный полет по маршруту протяженностью не менее 270 км с посадкой на двух промежуточных аэродромах (посадочных площадках) для допуска к самостоятельным маршрутным полетам.

Количество полетов – 3

Заходов/посадок– 3/3

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 2ч.00 мин.

Цель упражнения. Определить способность слушателя выполнять полеты по маршруту большой протяженностью не менее 270 км с посадкой на двух промежуточных аэродромах (посадочных площадках) с выключением двигателя. Слушатель должен выполнить полет на оценку не ниже «4».

Порядок выполнения. Первый полет выполняется с аэродрома вылета с посадкой на первом промежуточном аэродроме с полной остановкой и выключением двигателя. Второй полет выполняется с первого промежуточного аэродрома с посадкой на втором промежуточном аэродроме с полной остановкой и выключением двигателя. Третий полет выполняется со второго промежуточного аэродрома с посадкой на аэродроме вылета с полной остановкой и выключением двигателя. Слушатель должен использовать практические аспекты аэронавигации (самолетовождения) и методы счисления пути, пользоваться аэронавигационными картами и аэронавигационной документацией,

выполнять донесения о местоположении самолета и оценивать обстановку в районах с интенсивным воздушным движением.

Слушатель выполняет полет с левого сиденья. В полете слушатель помимо пилотирования, ведет визуальную ориентировку, осмотрительность, ведение радиосвязи и фразеологии, рассчитывает время пролета поворотных пунктов маршрута и время прибытия на промежуточные аэродромы. Инструктор контролирует действия слушателя по выходу на схему аэродрома, выполнению захода, расчета и посадки на промежуточном аэродроме. После посадки и заруливания на промежуточных аэродромах слушатель выключает двигатель.

При выходе на замыкающий участок маршрута (после того, как слушатель покажет конечный пункт маршрута) выполняется имитация отказа двигателя. После дросселирования двигателя слушатель переводит самолет на планирование, подбирает площадку для вынужденной посадки, объясняет свои действия по СПУ согласно РЛЭ и выполняет заход на посадку. На высоте не менее 100 м увеличивает режим работы двигателя и переводит самолет в набор высоты, осуществляет проход самолета над выбранной площадкой.

Пилот-инструктор после выполнения зачетных полетов, определив готовность слушателя к самостоятельному вылету по маршруту, делает запись о результатах проверки в его рабочей книжке и принимает решение о возможности допуска слушателя к самостоятельному полету по маршруту.

Упражнение **SXC.01** Самостоятельные полеты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.

Количество полетов – 2

Заходов/посадок– 2/2

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 3ч.00 мин.

Цель упражнения. Закрепить у слушателя практические навыки при выполнении самостоятельных полетов по маршруту, с рассчитанными навигационными элементами полета по прогностическому ветру.

Слушатель должен выполнить полет по учебному маршруту на оценку не ниже «4».

Порядок выполнения. Слушатель выполняет полеты с левого сиденья. В самостоятельных полетах по маршруту слушатель, помимо пилотирования, ведет визуальную ориентировку, осмотрительность, командную связь, рассчитывает время пролета поворотных пунктов маршрута, использует РТС для определения МС и выхода на конечный пункт маршрута. При выполнении данных полетов особое внимание обратить на умение слушателя использовать пассивный (активный) способы полета на приводные радиостанции по МВЛ и аэродромов и грамотного построения захода на посадку.

Упражнение **SXC.02** Самостоятельный полет по маршруту с протяженностью не менее 270 км с посадкой на двух промежуточных аэродромах (посадочных площадках) с выключением двигателя.

Количество полетов – 3

Заходов/посадок– 3/3

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 2ч.00 мин.

Цель упражнения. Закрепить у слушателя практические навыки при выполнении самостоятельных полетов по маршруту с рассчитанными, навигационными элементами полета по прогностическому ветру, использованию РТС и посадкой на двух промежуточных аэродромах.

Слушатель должен выполнить полет по учебному маршруту на оценку не ниже «4».

Порядок выполнения. Первый полет выполняется с аэродрома вылета с посадкой на первом промежуточном аэродроме с полной остановкой и выключением двигателя. Второй полет выполняется с первого промежуточного аэродрома с посадкой на втором промежуточном аэродроме с полной остановкой и выключением двигателя. Третий полет выполняется со второго промежуточного аэродрома с посадкой на аэродроме вылета с полной остановкой и выключением двигателя. В самостоятельных полетах по маршруту слушатель, помимо пилотирования, ведет визуальную ориентировку, применяет практические аспекты аэронавигации и методы счисления пути, осуществляет ведение связи и фразеологии, использует системы РТС для определения местоположения самолета, рассчитывает время пролета поворотных и конечного пунктов маршрута, выхода на промежуточные аэродромы посадки. После посадки и заруливания на промежуточных аэродромах слушатель выключает двигатель. В полете также отработать контроль, исправление пути и выход на ППМ в заданное время.

Задача 5. Полеты ночью

Упражнение **GRB.06** Наземная подготовка.

Время: 2 часа

Цель. Ознакомить слушателя с выполнением полётов ночью по правилам визуальных полетов.

Порядок выполнения. Руководитель тренажа (пилот-инструктор) доводит схему полета, маршрут и условия полёта, совместно производится подготовка плана полёта, полётных карт, с использованием визуальных ночных ориентиров, методов счисления пути и использования радионавигационных средств. Изучает со слушателем и готовит ночное светооборудование, управлением рулежной и посадочной фарой самолета Cessna 172.

Изучает аэронавигационный паспорт аэродрома (АНПП), инструкцию по производству полетами (ИПП), схемы светосигнального оборудования (ССО с ОМИ) и

ночной старт аэродрома (посадочной площадки). Руководитель тренажа (пилот-инструктор) контролирует подготовку полетной карты с использованием визуальных ночных ориентиров, нанесение на нее радионавигационных средств. Изучает и проверяет знание порядка действий в особых случаях при полете по маршруту ночью, планирование ухода на запасной аэродром. Изучает также порядок определения местоположения ориентиров ночью, контроля времени, корректировки расчетного времени прибытия на аэродром. Акцентирует внимание на соблюдение правил обслуживания воздушного движения при полетах ночью, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

Упражнение **DGH.15N** Контрольные полеты по прямоугольному маршруту ночью.

Количество полетов – 7
Заходов/посадок– 10/7
Высота полета – 300м.
Общее время – 1ч.00 мин.

Цель упражнения. Показать слушателю построение прямоугольного маршрута, отработать последовательность действий на земле и в полете, технологию работы и взаимодействие членов экипажа, руление и ведение осмотрительности. Слушатель должен четко и последовательно выполнять все действия на земле и в полете в качестве КВС, уметь вести двустороннюю радиосвязь, правильно определять места разворотов и момента перевода на снижение после 3-го разворота, выполнение захода на посадку и посадку в ночных условиях. Осуществлять взаимодействие в экипаже и выполнение контрольной карты на всех этапах полета.

Порядок выполнения. Перед взлетом слушатель дает команду на выполнение контрольной карты и выполняет операции, предусмотренные картой. По окончании выполнения карты и доклада об этом выруливает для взлета. Инструктор по СПУ подсказывает порядок действий с ночным оборудованием в кабине, управлением с рулежной и посадочной фарой. На линии исполнительного старта запрашивает разрешение на взлет.

В первом-втором полетах взлет производит пилот-инструктор. После взлета, на высоте не менее 50 м, слушатель устанавливает режим набора высоты и по команде пилота-инструктора выполняет развороты, наблюдая, как проектируются посадочные знаки светосигнальной системы ВПП относительно частей самолета, запоминает последовательность действий при переходе на снижение после 3-го разворота, определяет момент начала 4-го разворота.

На снижении после 4-го разворота инструктор показывает слушателю положение линии визирования в точку начала выравнивания при выпущенных закрылках. После посадки слушатель заруливает на линию предварительного старта.

В третьих-седьмых полетах пилот-инструктор предоставляет слушателю большую самостоятельность, осуществляя совместное пилотирование при выполнении взлета, расчета на посадку, тренировки по уходу на второй круг с высоты 30м и посадке, постепенно уменьшая количество подсказок по СПУ. В процессе обучения построению прямоугольного маршрута слушатель обучается ведению осмотрительности в условиях

ночи, использованию аэродромного светомаяка и ССО с ОМИ аэродрома при полете по кругу и взаимодействию в экипаже, рулению и эксплуатации двигателя.

Упражнение **DXC.03N** Контрольный полет по маршруту с использованием РТС ночью.

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 2ч.00 мин.

Цель упражнения. Научить слушателя выполнению полета по ПВП ночью по маршруту с использованием РТС для определения местоположения самолета.

Слушатель должен научиться выполнять указанные элементы полета в качестве КВС.

Порядок выполнения. Радиообмен ведет слушатель. Взлет и посадку производит пилот-инструктор, слушатель держится за управление. После взлета и набора высоты 50 м пилот-инструктор передает управление слушателю, который продолжает набор заданной высоты полета по маршруту. После набора заданной высоты пилот - инструктор показывает основные световые ориентиры для выдерживания заданного маршрута полета, а слушатель дополнительно использует РТС для определения МС. Слушатель ведет визуальную ориентировку, осмотрительность, командную связь, рассчитывает время пролета поворотных пунктов маршрута и время прибытия на КПМ. При выходе на КПМ, инструктор контролирует действия слушателя по входу на схему аэродрома, выполнению захода, расчета и посадки на аэродроме.

В полете по маршруту основное внимание уделяется отработке использованию систем РТС для определения МС, контроль и исправление пути и взаимодействию в экипаже в условиях ночи.

Задача 6. Подготовка и прохождение квалификационных летных проверок на получение квалификации «Частный пилот»

Упражнение **GRB.07** Наземная подготовка.

Время: 1 час

Цель. Подготовить слушателя к выполнению квалификационных летных проверок техники пилотирования и по маршруту по правилам визуальных полетов.

Порядок выполнения. Руководитель тренажа (пилот-инструктор) доводит схемы полета квалификационных проверок техники пилотирования по упражнениям GHT.01 (полеты по кругу), GHT.02 и GHT.03 (комплексные полеты в зону) и по упражнению XCT.01 (маршрутный полет), доводит условия полёта. Совместно производится подготовка плана полёта, полётных карт, с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использования радионавигационных средств. В процессе подготовки изучаются схемы выхода после взлёта, правила выполнения полёта, ведения радиосвязи и фразеологии, схемы захода на посадку на аэродроме назначения и запасных

аэродромах, а также другие вопросы согласно ФАП-128. Слушатель изучает порядок определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии, применения методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке.

Штурманская документация подбирается в соответствии с перечнем, необходимым для обеспечения квалификационных полётов: аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений, разработкой соответствующих мер предосторожности и действий в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от воздушного судна и других опасных для полета явлений. Руководитель тренажа перечисляет отказы авиационной техники, которые могут быть введены в процессе выполнения квалификационных полётов и проверяет знание слушателем действий в конкретной ситуации.

Упражнение **GHT.01** Полет по прямоугольному маршруту.

Количество полетов – 3
Заходов/посадок– 5/3
Высота полета – 300 м
Общее время – 30 мин.

Цель упражнения - Определить соответствие технике пилотирования слушателя квалификационной отметки «частный пилот» при полете по кругу в визуальных метеоусловиях.

Условия выполнения - Полеты выполнять в визуальных метеоусловиях.

Задание и порядок его выполнения

Самолет пилотирует слушатель. Выполнить полет по кругу. На усмотрение проверяющего экзаменатора (пилота-инструктора), будет введена ошибка в расчете на посадку и одно из отклонений на посадке.

Слушатель должен исправить ошибку в расчете на посадку и вовремя заметить отклонение на посадке, грамотно исправить это отклонение с последующей нормальной посадкой в полосе точного приземления.

Во втором – третьем полетах, при выходе на 2-й разворот, траверз, 3-й разворот, по указаниям проверяющего выполнить имитацию отказа двигателя (ИОД) с уходом на второй круг с высоты 50 м.

Упражнение **GHT.02** Полет в зону

Количество полетов – 1
Заходов/посадок– 1/1
Высота полета – 500-900 м
Общее время – 20 мин.

Цель упражнения - Определить соответствие технике пилотирования в зоне слушателя квалификационной отметки «частный пилот» при полете в зону на простой пилотаж.

Условия выполнения - Полеты выполнять в визуальных метеоусловиях.

Задание и порядок его выполнения

Самолет пилотирует слушатель. Выполнить один полет в зону. При выполнении фигур простого пилотажа в зоне, проверяющий экзаменатор (пилот-инструктор), на свое усмотрение может ввести отклонение на любой фигуре простого пилотажа. В зоне выполнить:

вираж влево с креном 20°-30° и вираж вправо с креном 20°-30°;

восьмерка с креном 20°, осмотреться и занять центр зоны;

восьмерка с креном 30°, осмотреться и занять центр зоны;

восходящая спираль влево с креном 20° и нисходящая спираль с креном 20°;

полет на минимальной допустимой скорости - парашютирование и скольжение.

По окончании задания, при выходе из зоны по указаниям проверяющего выполнить имитацию отказа двигателя (ИОД).

После входа в круг, на усмотрение проверяющего, будет введена ошибка в расчете на посадку и одно из отклонений на посадке.

Слушатель должен исправить ошибку в расчете на посадку и вовремя заметить отклонение на посадке, грамотно исправить это отклонение с последующей нормальной посадкой в полосе точного приземления.

Упражнение **GHT.03** Полет в зону по приборам

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 500-900 м

Общее время – 30 мин (20 мин. в специальных очках или в облаках)

Цель упражнения - Определить соответствие техники пилотирования слушателя квалификационной отметки «частный пилот» в приборных метеоусловиях (в специальных очках или в облаках).

Условия выполнения - Полеты выполнять в визуальных или приборных метеоусловиях.

Задание и порядок его выполнения

Самолет пилотирует слушатель. При имитации приборного полета очки одеваются и снимаются по указанию проверяющего экзаменатора (пилота-инструктора). В зоне при выполнении фигур пилотажа, на усмотрение проверяющего, будет вводиться сложное положение. Слушатель должен грамотно исправить его и продолжить выполнение полетного задания. В зоне выполнить:

вираж влево с креном 20° и вираж вправо с креном 20°;

вираж влево с креном 30° и вираж вправо с креном 30°;

нисходящая спираль с креном 20° до заданной высоты влево;

восходящая спираль с креном 20° до заданной высоты вправо;

нисходящая спираль с креном 20° до заданной высоты вправо;

восходящая спираль с креном 20° до заданной высоты влево;

развороты с креном 20° с выходом на заданный курс;

снижение с заданной вертикальной скоростью с выпущенной механизацией крыла.

По окончании задания по имитации полетов по приборам, очки снимаются по команде проверяющего на высоте не ниже высоты круга 300м. Выход из зоны, вход в круг, заход на посадку и посадку выполняет слушатель.

После выполнения трех полетов (GHT.01-03), проверяющий дает свое заключение о соответствии техники пилотирования квалификации «частный пилот». Данное заключение фиксируется в летной книжке слушателя.

Упражнение **XCT. 01** Полет по маршруту с использованием РТС

Количество полетов – 1

Заходов/посадок– 1/1

Высота полета – 300-1600 м

Общее время – 1 час 00 мин.

Цель упражнения – Определить соответствие подготовки слушателя к выполнению задач самолетовождения по маршруту (ведению визуальной ориентировки, сличение карты с местностью и выдерживание заданного маршрута полета) с использованием средств РТС квалификационной отметки «частный пилот».

Условия выполнения - Полеты выполнять в визуальных метеоусловиях.

Задание и порядок его выполнения

Самолет пилотирует слушатель. Проверяющий экзаменатор (пилот-инструктор), имеет право на любом участке маршрута отклонить ВС от ЛЗП для определения умения слушателя восстанавливать ориентировку в полете. Слушатель должен своевременно вносить поправки в курс для выхода на линию заданного пути и в расчетное время пролета ППМ. Полет выполняет слушатель в качестве КВС. На маршруте слушатель должен показать умение:

осуществить выход на ИПМ визуально;

осуществить выход на ЛЗП первого этапа маршрута с курсом, рассчитанным с учетом ветра;

определить время прибытия на ППМ;

вести визуальную ориентировку и определение МС визуально и с помощью РТС;

отмечать место самолёта на карте;

определять боковые уклонения и вносить поправки в курс следования;

при подходе к ППМ пролететь их с курсом следующего участка маршрут строго над ним;

определять время прибытия на следующий поворотный пункт или КПМ;

определять МС по спутниковым приборам GPS или ГЛОНАСС;

при пролёте ППМ докладывать по радио на КДП донесения о местоположении самолета, время пролёта, взятый курс и высоту полёта;

после прохода КПМ выполнить заход и посадку.

Слушатель должен обеспечить выдерживание заданного режима полета и показать умение использовать радиотехнические средства самолетовождения при полете по маршруту.

После выполнения полета проверяющий дает свое заключение о соответствии самолетовождения по маршруту квалификации «частный пилот». Данное заключение фиксируется в летной книжке слушателя.

V. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

5.1 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ И УРОВНЯ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ КОНТРОЛЯ

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 окончанию изучения дисциплины этапа теоретической подготовки в виде экзаменов.

Итоговый контроль проводится в конце летной подготовки в виде:

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

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).

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

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

Критерии оценок знаний и умений слушателей при проведении теоретической и тренажерной подготовок изложены в Приложении №1.

Нормативы оценок слушателей при проведении летной подготовки изложены в Приложении №2.

5.2 ОРГАНИЗАЦИЯ АТТЕСТАЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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.

5.3 ПРОВЕДЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК

Квалификационная проверка техники пилотирования (GHT) и квалификационная проверка самолетовождения по маршруту (XCT) 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 (GHT);
- проверка самолетовождения по маршруту (XCT).

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 самолетовождения по маршруту (XCT.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.

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

Слушатели, успешно сдавшие квалификационные летные проверки, считаются успешно прошедшими подготовку по настоящей Программе. Слушателям, успешно освоившим настоящую Программу и прошедшим итоговый контроль, выдается документ об образовании установленного образца, подтверждающий прохождение необходимой подготовки на самолет для процедуры получения свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный».

Результаты итогового контроля, проводимой в конце летной подготовки в виде квалификационных летных проверок техники пилотирования (GHT.01, GHT.02 и GHT.03) и самолетовождения по маршруту (XCT.01), оформляются в форме Акта о выполнении квалификационных летных проверок и Справки, подтверждающей прохождение проверки навыков. Образцы указанных документов изложены в Приложении № 4.

Слушателям, не сдавшим квалификационные летные проверки, а равно получившим неудовлетворительные оценки по экзаменам теоретической подготовки, а также не в полном объеме прошедшим программу подготовки выдается справка о прохождения обучения.

5.4 СОДЕРЖАНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК

Цель: Определить с помощью квалификационной летной проверки, что слушатель обладает необходимыми навыками для подготовки к полёту и выполнения: взлёта, визуального захода на посадку по прямоугольному маршруту, расчёта на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полёта, снижения, разворотов на заданный курс при визуальном пилотировании и по приборам, виражей с креном 20º, 30º, вывода самолёта из режима сваливания. Данная квалификационная летная проверка

должна подтвердить соответствие подготовки слушателя требованиям квалификации «Частный пилот».

Условия: Готовность слушателя к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке слушателя.

Инструктор должен проверить рабочую книжку слушателя и убедиться, что все летные упражнения были выполнены и получили положительные оценки (не ниже «хорошо») в соответствии с итоговыми требованиями этапов.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков - позволяющая выполнение упражнения на сваливание;
- видимость - 5 км;
- скорость ветра - не превышает 12 м/сек;
- боковой ветер на взлёте и на посадке не превышает пределы, указанные в руководстве по лётной эксплуатации самолёта.

Аттестация: Экзаменуемый должен выполнить все разделы квалификационной летной проверки по упражнениям GHT.01, GHT.02, GHT.03 и XCT.01. Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу. (Это не исключает, по усмотрению экзаменаторов, повторения упражнения, которое первоначально было оценено неудовлетворительно).

Слушатели, получившие неудовлетворительную оценку только по одному разделу, могут получить разрешение пересдать этот раздел при выполнении последующего полёта. Если результаты повторной проверки являются неудовлетворительными или если слушатель получает неудовлетворительную оценку более чем по одному разделу, оценка всей проверки является неудовлетворительной.

До получения разрешения на повторное прохождение всей проверки слушатель должен пройти дополнительную лётную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть вновь подтверждена пилотом-инструктором.

Квалификационная летная проверка должна включать:

1. Предполётная подготовка.

а) Слушатель должен выполнить все необходимые технологические операции предполётной подготовки в службах аэродрома, доклад и получение разрешения на вылет службы ОрВД, метеоконсультацию и штурманский расчет полёта.

б) В ходе предполётной подготовки проверяющий должен убедиться, что слушатель обладает необходимыми знаниями правил летной эксплуатации самолёта и двигателя на земле и в полёте.

в) Слушатель должен выполнить внешний и внутренний осмотр самолёта согласно требованиям РЛЭ, выполнить все необходимые операции перед запуском двигателя и перед выруливанием согласно карте контрольных проверок, выполнить запуск двигателя и подготовку оборудования кабины в соответствии с требованиями РЛЭ самолёта,

обеспечить взаимодействие с техническим персоналом при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя с помощью речевых и визуальных команд.

г) Слушатель должен выполнить все необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером ОрВД, обеспечить безопасное выруливание со стоянки, руление на предварительный старт, соблюдая правила осмотрительности и выбор скорости руления в соответствии с условиями руления, выполнить операции перед взлётом согласно карте контрольных проверок.

2. Взлёт. Основные режимы полёта.

а) Слушатель должен получить разрешение на взлёт у диспетчера ОрВД, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена и выполнить нормальный взлёт, обеспечив выдерживание направления на разбеге, подъём носовой стойки и отрыв самолёта на расчетных скоростях, последующий набор заданной высоты.

б) При следовании в пилотажную зону и выполнении задания в зоне необходимо оценить способность слушателя выдерживать режимы горизонтального полёта, набора высоты и снижения, а также оценить выполнения разворотов с креном 20º, 30º на заданный курс. В спокойных атмосферных условиях (при полёте в турбулентной атмосфере следует сделать соответствующую скидку) элементы пилотирования должны быть выполнены в пределах следующих допусков:

- приборная скорость ± 5 узлов;
- высота ± 100 футов;
- курс ± 5º

в) От слушателя требуется продемонстрировать виражи с креном 20º, 30º. При их выполнении должны быть обеспечены точность выдерживания крена в пределах 5º, координация управления в пределах 0,5 диаметра шарика, приборной скорости в пределах 5 узлов и относительной высоты в пределах 100 футов.

Во время выполнения всего упражнения должна соблюдаться хорошая осмотрительность, выполнение полёта в пределах ограничений зоны, контроль за работой двигателя и систем самолёта.

г) Уменьшив режим работы двигателя до малого газа, слушатель после снижения скорости до скорости сваливания должен продемонстрировать своевременные и правильные действия рулями управления самолётом для его вывода из режима сваливания, а также вывод самолёта в крейсерский полёт с соблюдением ограничений по приборной скорости и перегрузке.

3. Основы полёта по приборам.

а) От слушателя требуется продемонстрировать умение управлять самолётом при выполнении основных маневров по приборам (в специальных очках): выдерживание режимов горизонтального полета, набора высоты и снижения, выполнение разворотов на заданный курс с креном 20º. Управление самолётом должно быть плавным и координированным.

В спокойных условиях требуется выполнение полёта в пределах следующих допусков:

- курс ± 5 по прямой, ± 10 при выводе из разворота;

- высота ± 100 футов;

- приборная скорость ± 5 узлов.

б) Слушатель должен выполнить вывод самолёта из зоны на КТА аэродрома на заданном курсе и высоте с дальнейшим снижением по схеме до высоты круга, пилотируя по приборам (в специальных очках, ограничивающих видимость за кабиной) в пределах заданных допусков.

4. Визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту. Действия в особых случаях в полёте.

а) После снижения по схеме до высоты круга слушатель должен выполнить визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. Заход на посадку выполняется с убранной механизацией крыла с уходом на второй круг с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полёта в пределах:

- приборная скорость ± 5 узлов;

- высота полёта ± 100 футов;

- курс ± 5º,

а также вывод самолёта на посадочный курс, выдерживание заданной глиссады и скорости снижения на посадочной прямой с учетом метеоусловий захода на посадку.

Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом слушатель должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на второй круг, обеспечивая безопасный перевод самолета в набор высоты.

После ухода на второй круг слушатель должен выполнить заход на посадку по прямоугольному маршруту с учетом метеоусловий, выдерживая заданные режимы полета.

б) При выполнении захода на посадку (на этапах полёта от 2-го до 3-го разворота) проверяющий вводит слушателю имитацию отказа двигателя уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Слушатель должен своевременно перевести самолет на снижение, выдерживая необходимую скоростью, и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, доложить диспетчеру ОрВД, обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить проверяющему действия, необходимые для выполнения вынужденной посадки. Снижение производится до безопасной высоты, установленной Инструкцией по производству полёта для данного аэродрома, но не ниже 50 м. После этого слушатель выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

в) Заход на посадку и посадка выполняются с выпущенной механизацией крыла в посадочное положение. При этом слушатель должен продемонстрировать вывод самолёта на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учётом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание, выдерживание самолёта и мягкую посадку на основные колёса в пределах зоны приземления выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению самолёта на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

г) После посадки слушатель должен доложить диспетчеру ОрВД о выполнении посадки и освобождении ВПП, обеспечить безопасное руление на стоянку с учётом препятствий и состояния РД. Соблюдая правила руления, слушатель должен выполнить остановку самолёта и после выполнения необходимых процедур выключить двигатель.

д) После выключения двигателя слушатель должен выполнить послеполётный осмотр самолёта, затем доложить проверяющему о завершении полёта. Проверяющий проводит со слушателем послеполётный разбор.

5. Общая работа в воздухе. Навигационные процедуры.

а) Слушатель должен соблюдать правила визуальной и радио осмотрительности на земле и в полёте во время лётной проверки.

б) В течение всего полета слушатель должен вести наблюдение за метеоусловиями и обеспечить надлежащую визуальную ориентировку.

в) Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолёта в соответствии с требованиями РЛЭ.

г) Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

д) Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

Нормативы оценок по подготовке слушателей при проведении летной подготовки изложены в Приложении № 2.

5.5 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКИ

Образцы заполнения задания на тренировку, акта о выполнении квалификационных летных проверок и справки, подтверждающей прохождение проверки навыков, приведены в Приложении № 4.

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ, А ТАКЖЕ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМУ СОСТАВУ АУЦ

Требования к преподавательскому составу АУЦ:

- иметь высшее профессиональное образование;
- обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области;
- знать содержание программы подготовки на самолёте Cessna 172, 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.

6.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПИЛОТУ-ИНСТРУКТОРУ

Пилот-инструктор должен соответствовать следующим требованиям:

- иметь квалификационную отметку «пилот-инструктор» в свидетельстве пилота и квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции командира воздушного судна самолета Cessna 172;
- иметь действующее медицинское заключение врачебно-летной экспертной комиссии, оформленное в соответствии с действующими Федеральными авиационными правилами;
- знать содержание программы подготовки на самолёте Cessna 172, по которой проводится обучение;
- 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 федеральными авиационными правилами и руководством по организации деятельности АУЦ.

6.3 ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКТОРУ ТРЕНАЖЁРА

Инструктор тренажера должен соответствовать следующим требованиям:

- должен иметь (или имел ранее) квалификационную отметку "пилот-инструктор" в свидетельстве пилота, или иметь специальное разрешение уполномоченного органа, пройти соответствующее обучение в качестве инструктора тренажёра согласно Программы подготовки летного состава АУЦ;
- знать содержание программы подготовки на самолёте Cessna 172, по которой проводится обучение;
- 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.

6.4 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Для реализации настоящей образовательной программы учебные классы должны быть оборудованы мультимедийными средствами демонстрации учебных материалов и макетами оборудования, 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 обеспечение, необходимым для учебного процесса.

Кроме того, для осуществления обучения по настоящей программе необходимо:

- наличие тренажерного устройства имитации полета, применяемого в целях подготовки и контроля профессиональных навыков на самолете Cessna 172;
- наличие аэродромов и посадочных площадок;
- наличие самолета Cessna 172, оборудованного системой спаренного двойного управления, имеющего сертификат летной годности.

6.5 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.

6.6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В АУЦ

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

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

- проведение групповых и индивидуальных занятий;
- проведение наземной, тренажёрной (тренажной) подготовки;
- лётной подготовки.

6.7 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

- Компьютеры с доступом в сеть интернет;
- Проекционные аппараты;
- Тренажерное устройство имитации полета;
- Специально оборудованное место проведения практических занятий по аварийно-спасательной подготовке;
- Самолет Cessna 172;
- Тренажная площадка.

Директор
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Мальцев Ю.И.

Заместитель директора по учебно-методической работе
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Пашнин М.С.

Заместитель директора по организации летной работы
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Минаев С.В.

Заместитель директора по безопасности полетов
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Дегтярев В.В.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ

1. Проверка уровня теоретических знаний:

Оценка	***Уровень подготовки***
5 «отлично»	Знания, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний.
4 «хорошо»	Знания, продемонстрированные слушателем недостаточно полные, и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки.
3 «удовлетворительно»	Знания, продемонстрированные слушателем неполные, и/или имеют замечания.
2 «неудовлетворительно»	Знания, продемонстрированные слушателем недостаточны, и не соответствуют уровню его квалификации.

Проверка практических умений и навыков при тренажерной (тренажной) подготовке:

Оценка	***Уровень подготовки***
5 «отлично»	Действия при тренажёрной (тренажной) подготовке правильные и своевременные. Параметры полёта в пределах установленных норм. Технология работы экипажа без замечаний.
4 «хорошо»	Действия при тренажёрной (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.
3 «удовлетворительно»	Действия при тренажёрной (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.
2 «неудовлетворительно»	Действия при тренажёрной (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.

НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК СЛУШАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВКИ

№ 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, ^{O}	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, ^{O}	заданный	±5	±10
	г) направление вывода, ^{O}	заданное	±5	±10
2.5	Горизонтальный полёт	«5»	«4»	«3»
	а) направление, ^{O}	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, ^{o}	заданный	±5	±10
	д) направление вывода, ^{o}	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, ^{o}	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 расчёта 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
	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, ^{o}	без отклонений	±5	±10

№ п\п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
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, ^{o}	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, ^{o}	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, ^{o}	заданный	±5	±10
	в) направление вывода, ^{o}	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, ^{o}	±5	±10	±15
	в) сохранение высоты, футах	заданная	±75	±150

№ п\п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
4.2	Виражи и развороты	«5»	«4»	«3»
	а) сохранение скорости (узлы)	±5	±10	±15
	б) крен, ^{o}	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, ^{o}	±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
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 самолетовождения; своевременное и правильное обнаружение	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	слабое умение выбирать основные и вспомогательны е методы и средства навигации, необоснованное применение лишь одного метода или средства навигации; применение бортовых и наземных технических средств с

№ п\п	Наименование основных элементов полёта	Оценка		
		5	4	3
		неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах пилотажно-навигационного оборудования	четкое знание порядка действий при отказах навигационного оборудования	ошибками, обнаруженными и установленными проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей удовлетвори тельное 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)
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	удовлетворитель ные 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»

Примечание: Расчет на посадку после ухода второй круг из-за ошибки в расчете оценивается даже при всех отличных показателях не выше «хорошо».

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОГРАММЕ СОКРАЩЕНИЯ

АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	авиационная метеорологическая станция гражданская
АИП (AIP)	сборник аэронавигационной информации
АНЗ	аэронавигационный запас (топлива)
АП	авиационное происшествие
АРК	автоматический радиокомпас
АСО	аварийно-спасательное оборудование
АУЦ	авиационный учебный центр
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 (IKAO)	Международная организация гражданской авиации
ИВП	использование воздушного пространства
ИПМ	исходный пункт маршрута
КВС	командир воздушного судна
КДП	командный диспетчерский пункт
КПМ	конечный пункт маршрута
ЛЗП	линия заданного пути
МВЛ	местные воздушные линии
МС	места стоянки (воздушных судов)
МП	магнитный пеленг
НОТАМ (NOTAM)	извещение об изменениях в аэронавигационной информации
НТЭРАТ	Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники
ОВД (ОрВД)	обслуживание (организация) воздушного движения
ОСП	основная система посадки
ПВК	профессионально важные качества
ПВП (VFR)	правила визуальных полетов
ППМ	поворотный пункт маршрута
ППП (IFR)	правила полётов по приборам
РД	рулёжная дорожка
РЛЭ	Руководство по лётной эксплуатации воздушного судна
РНТ	радионавигационная точка
РТС	радиотехническое средство
РЦ ОрВД	региональный центр организации воздушного движения
РФ	Российская Федерация
СВЖ	самолётовождение
СПУ	самолётное переговорное устройство
ФАП	Федеральные авиационные правила
ФЗ	Федеральный закон
AIRMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (до высоты 3000 м)
TRN	тренаж в кабине самолёта
DGH	общая техника пилотирования, полёт с инструктором

DIF	полёт по приборам с инструктором
DXC	полёт по маршруту с инструктором
FAM	ознакомительный полёт
GPS	глобальная система определения координат
GRB	групповой инструктаж
METAR	авиационный метеорологический код для передачи сводок о фактической погоде на аэродроме
(N)	ночной полёт
NDB	ненаправленный радиомаяк
NM	морская миля
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
SGH	общая техника пилотирования, самостоятельный полёт
SIGMET	сводка об опасных явлениях погоды по маршруту полёта (от 3000 м и выше)
SOP	технология работы экипажа
SPESI	сводка об опасных явлениях погоды
SXC	самостоятельный полёт по маршруту
SYN	комплексный пилотажный тренажёр
TAF	прогноз погоды на аэродроме
UTC	международное скоординированное время
VOR	всенаправленный радиомаяк

Приложение № 4

ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИХ ПРОХОЖДЕНИЕ ПОДГОТОВКИ, ВЫДАВАЕМЫХ ЛИЦУ В СЛУЧАЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Диплом о профессиональной переподготовке (образец)

АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

Д И П Л О М
О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКЕ

Выдан _____
Фамилия
_____
Имя, Отчество,
_____
Дата рождения

В том, что он с «___» _____20__ г. по «___» _____20__ г.

проходил обучение в АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» по Программе подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутный Cessna 172 и его модификации (первоначальная подготовка на уровень частного пилота). Программа утверждена «_____» _____ 20___ года.

Программу выполнил полностью в объёме теоретической и практической подготовки и показал следующие результаты:

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА:

№ п.п	Наименование дисциплины	Кол-во часов	Оценка
1	Воздушное право	18	
2	Общие знания по воздушным судам	32	
3	Летные характеристики, планирование и загрузка самолета	17	
4	Возможности и ограничения человека	8	
5	Авиационная метеорология	10	
6	Воздушная навигация	25	
7	Эксплуатационные правила	12	
8	Основы полета	30	
9	Правила ведения связи и фразеологии	8	
10	Аварийно-спасательная подготовка	10	
	ИТОГО	**170 часов**	

Регистрационный № _____
Свидетельство (Сертификат) АУЦ № _____ от «___» _____20__г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА:

Наземная подготовка	
Тренажерная подготовка	
Летная подготовка	

В том числе:

всего самостоятельно	
в т.ч. по маршруту	
ночью	
по приборам	

Квалификационные летные проверки выполнил с оценками:

Квалификационная летная проверка

техники пилотирования _____

Квалификационная летная проверка

самолетовождения по маршруту _____

ВЫВОДЫ:

Программу подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутный Cessna 172 и его модификации (первоначальная подготовка на уровень частного пилота) освоил в полном объеме.

Уровень навыков управления самолётом Cessna 172 соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Директор АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

_____

Секретарь АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

_____

«_____» _____ 20___ года

Экзаменационная (зачетная) ведомость
(образец)

«АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «НЕБОСВОД-АВИА»
(АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД – АВИА»)

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ (ЗАЧЕТНАЯ) ВЕДОМОСТЬ

результатов сдачи экзаменов (зачетов) по теоретической подготовке
Программа подготовки пилотов на самолет
с одним двигателем, сухопутный Cessna 172 и его модификации
(первоначальная подготовка на уровень частного пилота)

Слушатель _____

(фамилия, имя, отчество)

Период теоретической подготовки:

с «___» _____202_года по «___» _____202_года

№ п/п	Учебные дисциплины	Количество часов	Оценка	Подпись преподавателя
1	**ВОЗДУШНОЕ ПРАВО** - Законы и правила, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства частного пилота; - Правила обслуживания воздушного движения, донесений о местоположении ВС, выполнение полетов в районах с интенсивным воздушным движением.	**18** 2 2		
2	**ОБЩИЕ ЗНАНИЯ ПО ВОЗДУШНЫМ СУДАМ** - Общие знания о конструкции ВС Cessna172; - Принципы эксплуатации и работы двигателя Lycoming, Continental систем и приборного оборудования; - Эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации самолета Cessna 172.	**32** 1 1 1		
3	**ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗАГРУЗКА САМОЛЕТА** - Массовые и центровочные характеристики самолёта Cessna 172; - Влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики, выполнение расчетов массы и центра тяжести (центровки).	**17** 2 2		
4	**ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА** - Возможности человека, принципы контроля факторов угроз и ошибок в летной деятельности.	**8** 3		
5	**АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ** - Применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов;	**10** 1		

№ п/п	Учебные дисциплины	Количество часов	Оценка	Подпись преподавателя
	- Определение опасных метеорологических условий; - Меры предосторожности и действия в аварийной обстановке, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в спутном следе от ВС и других опасных для полета явлений.	1 1		
6	**ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ** - Предполетная подготовка и планирование полета по маршруту по ПВП; - Измерение высоты полета, порядок установки высотомеров; - Практические аспекты аэронавигации: методы счисления пути, НТС, пользование аэронавигационными картами; - Использование аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений; - Выполнение полетов по уведомительному порядку использования воздушного пространства в РФ, техническое оснащение воздушных судов.	**25** 1 2 2 2 6		
7	**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА** - Эксплуатационные данные и ограничения самолета Cessna 172 и двигателя Lycoming, Continental; - Подготовка и заполнение плана полета.	**12** 4 2		
8	**ОСНОВЫ ПОЛЕТА** - Практическое применение взлетных, посадочных и других ЛТХ ВС; - Особенности выполнения полёта в особых ситуациях. Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в эксплуатационной обстановке, применительно к самолету Cessna 172.	**30** 4 3		
9	**ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ СВЯЗИ И ФРАЗЕОЛОГИИ** - Правила ведения связи и фразеологии при полетах на ПВП; - Действия при отказе связи.	**8** 1 2		
10	**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА** - Аварийно-спасательная подготовка («суша») до «___» _____ 202__ года.	**10** 2		

Директор АНО ДПО АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

_____ Ю.И. Мальцев

«___» _____ 202_ г. М.П.

Задание на тренировку,
применимое к категории слушателей,
проходящих тренажерную подготовку
на летном тренажере
(образец)

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «НЕБОСВОД-АВИА»
(АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»)

ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ

Командиру воздушного судна (слушателю)

_____

_____

(фамилия, имя, отчество)

в период с «_____» _____ 202_ г. по «_____» _____ 202_ г. на самолете с одним двигателем, сухопутном Cessna 172 выполнить задачи (упражнения)

НАЗЕМНОЙ, ТРЕНАЖЕРНОЙ И ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВОК

предусмотренных **Программой подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутном Cessna 172 и его модификациях (первоначальная подготовка на уровень частного пилота)**

Директор
АНО ДПО АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Ю.И. Мальцев

(должность, подпись, печать)

«_____» _____ 202_ г.

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Тренажёрная подготовка										
	GRB.01	5.00	-							
	SYN.01	2.00	20/15							
	SYN.02	1.00	2/2							
	SYN.03	2.00	2/2							
	SYN.04	1.00	10/7							
	SYN.05	1.00	2/2							
Итого по наземной подготовке (GRB)		5.00	-							
Итого по тренажерной подготовке (SYN)		7.00	36/28							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Задача 1. Подготовка к самостоятельному полету, первый самостоятельный полет										
	GRB.02	5.00	-							
	FAM.01	0.40	1/1							
	DGH.01	1.20	2/2							
	DGH.02	1.20	2/2							
	DGH.03	6.00	60/60							
	DGH.04	1.30	15/10							
	DGH.05	1.30	15/10							
	DGH.06	1.00	10/10							
	DGH.07	0.24	4/1							
	DGH.08	1.00	10/10							
	DGH.09	0.18	3/3							
	DGH.10	0.12	2/2							
	SGH.01	0.06	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		5.00	-							
Итого по летной подготовке (FAM+DGH+SGH)		15.20	125/ 112							
Задача 2. Общая техника пилотирования										
	GRB.03	3.00								
	DGH.11	1.30	15/15							
	SGH.02	3.00	30/30							
	DGH.12	1.00	2/2							
	DGH.13	0.30	1/1							
	SGH.03	2.00	4/4							
Итого по наземной подготовке (GRB)		3.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+SGH)		8.00	52/52							
Задача 3. Полёты по приборам										
	GRB.04	2.00	-							
	DIF.01	0.40	1/1							
	DIF.02	0.40	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		2.00	-							
Итого по летной подготовке (DIF)		1.20	2/2							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Задача 4. Навигация по правилам визуальных полетов										
	GRB.05	4.00	-							
	DGH.14	1.00	1/1							
	DXC.01	3.00	2/2							
	DXC.02	2.00	3/3							
	SXC.01	3.00	2/2							
	SXC.02	2.00	3/3							
Итого по наземной подготовке (GRB)		4.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+DXC+SXC)		11.00	11/11							
Задача 5. Полеты ночью										
	GRB.06	2.00	-							
	DGH.15 N	1.00	10/7							
	DXC.03 N	2.00	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		2.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+DXC)		3.00	11/8							
Задача 6. Подготовка и прохождение квалификационных летных проверок на получение квалификации «частный пилот»										
	GRB.07	1.00	-							
	GHT.01	0.30	5/3							
	GHT.02	0.20	1/1							
	GHT.03	0.30	1/1							
	XCT.01	1.00	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		1.00	-							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Итого по летной подготовке (GHT+XCT)		2.20	8/6							
ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ										
ИТОГО ПО НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**22.00**	**-**							
ИТОГО ПО ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**7.00**	**36/28**							
ИТОГО ПО ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**41.00**	**209/191**							
В том числе:										
Самостоятельный налет на ВС		10.06	40/40							
Самостоятельный налет по маршруту		5.00	5/5							
Ночью		3.00	11/8							
По приборам		1.20 (1.00 под шторкой или в облаках)	2/2							

Вывод пилота-инструктора экзаменатора:

Уровень навыков управления самолётом Cessna 172 соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Достоин присвоения квалификации «Частный пилот».

Общая оценка: _____

Пилот-инструктор экзаменатор: _____ _____

подпись Ф.И.О.

Номер свидетельства пилота-инструктора экзаменатора: _____

№ свидетельства

Задание на тренировку,
применимое к категории слушателей,
проходящих подготовку в кабине воздушного судна на земле
(тренажную подготовку)
(образец)

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «НЕБОСВОД-АВИА»
(АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»)

ЗАДАНИЕ НА ТРЕНИРОВКУ

Командиру воздушного судна (слушателю)

_____

_____

(фамилия, имя, отчество)

в период с «_____» _____ 202_ г. по «_____» _____ 202_ г. на самолете с одним двигателем, сухопутном Cessna 172 выполнить задачи (упражнения)

НАЗЕМНОЙ, ТРЕНАЖНОЙ И ЛЁТНОЙ ПОДГОТОВОК

предусмотренных Программой подготовки пилотов на самолет с одним двигателем, сухопутном Cessna 172 и его модификациях (первоначальная подготовка на уровень частного пилота).

Директор
АНО ДПО АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА» Ю.И. Мальцев

(должность, подпись, печать)

«_____» _____ 202_ г.

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Тренажная подготовка										
	GRB.01	5.00	-							
	TRN 01	1.00	-							
	TRN.02	2.00	-							
	TRN.03	2.00	-							
	TRN.04	2.00	-							
	TRN.05	2.00	-							
Итого по наземной подготовке (GRB)		5.00	-							
Итого по тренажной подготовке (TRN)		9.00	-							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Задача 1. Подготовка к самостоятельному полету, первый самостоятельный полет										
	GRB.02	5.00	-							
	FAM.01	0.40	1/1							
	DGH.01	1.20	2/2							
	DGH.02	1.20	2/2							
	DGH.03	6.00	60/60							
	DGH.04	1.30	15/10							
	DGH.05	1.30	15/10							
	DGH.06	1.00	10/10							
	DGH.07	0.24	4/1							
	DGH.08	1.00	10/10							
	DGH.09	0.18	3/3							
	DGH.10	0.12	2/2							
	SGH.01	0.06	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		5.00	-							
Итого по летной подготовке (FAM+DGH+SGH)		15.20	125/ 112							
Задача 2. Общая техника пилотирования										
	GRB.03	3.00								
	DGH.11	1.30	15/15							
	SGH.02	3.00	30/30							
	DGH.12	1.00	2/2							
	DGH.13	0.30	1/1							
	SGH.03	2.00	4/4							
Итого по наземной подготовке (GRB)		3.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+SGH)		8.00	52/52							
Задача 3. Полёты по приборам										
	GRB.04	2.00	-							
	DIF.01	0.40	1/1							
	DIF.02	0.40	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		2.00	-							
Итого по летной подготовке (DIF)		1.20	2/2							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Задача 4. Навигация по правилам визуальных полетов										
	GRB.05	4.00	-							
	DGH.14	1.00	1/1							
	DXC.01	3.00	2/2							
	DXC.02	2.00	3/3							
	SXC.01	3.00	2/2							
	SXC.02	2.00	3/3							
Итого по наземной подготовке (GRB)		4.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+DXC+SXC)		11.00	11/11							
Задача 5. Полеты ночью										
	GRB.06	2.00	-							
	DGH.15 N	1.00	10/7							
	DXC.03 N	2.00	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		2.00	-							
Итого по летной подготовке (DGH+DXC)		3.00	11/8							
Задача 6. Подготовка и прохождение квалификационных летных проверок на получение квалификации «частный пилот»										
	GRB.07	1.00	-							
	GHT.01	0.30	5/3							
	GHT.02	0.20	1/1							
	GHT.03	0.30	1/1							
	XCT.01	1.00	1/1							
Итого по наземной подготовке (GRB)		1.00	-							

Дата	Задача (упражнение)	По плану		Выполнено			В том числе			Оценка, вывод, подпись инструктора (экзаменатора)
		Общее время	Заходов/посадок	Общее время	Заходов	Посадок	Ночью		По приборам	
							Время	Заходов/посадок		
Итого по летной подготовке (GHT+XCT)		2.20	8/6							
ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ										
ИТОГО ПО НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**22.00**	**-**							
ИТОГО ПО ТРЕНАЖНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**9.00**	**-**							
ИТОГО ПО ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ		**41.00**	**209/191**							
В том числе:										
Самостоятельный налет на ВС		10.06	40/40							
Самостоятельный налет по маршруту		5.00	5/5							
Ночью		3.00	11/8							
По приборам		1.20 (1.00 под шторкой или в облаках)	2/2							

Вывод пилота-инструктора экзаменатора:

Уровень навыков управления самолётом Cessna 172 соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Достоин присвоения квалификации «Частный пилот».

Общая оценка: _____

Пилот-инструктор экзаменатор: _____ _____

подпись Ф.И.О.

Номер свидетельства пилота-инструктора экзаменатора: _____

№ свидетельства

А К Т
О ВЫПОЛНЕНИИ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК

ФИО _____
Должность _____
Тип воздушного судна _____
Номер воздушного судна _____
Упражнения _____

Показал следующие результаты:

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
КОНТРОЛЬ ГОТОВНОСТИ			
1	Лётно-технические характеристики выпускного ВС.	*Оценка по четырехбальной шкале (заполняется от руки)*	
2	РЛЭ выпускного ВС.		
3	Приборное и специальное оборудование выпускного ВС.		
ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА			
1	Подготовка к полёту.	*(не) соответствует (заполняется от руки)*	
2	Расчёт массы и центровки.		
3	Предполётный осмотр и обслуживание самолёта.		
4	Запуск двигателя.		
5	Руление.		
6	Выполнение контрольных карт.		
ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ			
7	Взлёт в нормальных условиях.		
8	Набор высоты.		
9	Развороты в наборе высоты.		
10	Переход в горизонтальный полет.		
11	Полет по схемам движения.		
12	Методы и меры предотвращения столкновений.		
13	Управление ВС с помощью внешних визуальных ориентиров.		
14	Развороты с кренами до 30°.		
15	Полет на критически малой скорости.		
16	Предотвращение штопора.		
17	Распознавание начального и развивающегося сваливания и выход из него.		

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
18	Полет на максимальной скорости.		
19	Развороты на снижении.		
20	Посадка в нормальных условиях.		
21	Взлёт при боковом ветре.		
22	Посадка при боковом ветре.		
23	Взлет с коротким разбегом (с укороченной ВПП).		
24	Посадка на аэродром ограниченных размеров.		
25	Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.		
26	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок.		
27	Умение управлять ВС в пределах ограничений его характеристик.		
28	Плавность и точность выполнения всех манёвров.		
29	Правила ведения радиосвязи и фразеология.		
30	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем).		
31	Правильность принятия решений.		
32	Осмотрительность.		
ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ			
33	Полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.		
34	Полет при имитации отказа двигателя.		
НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ			
35	План полёта, использование карт.		
36	Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств.		
37	Полет на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения.		
38	Выдерживание высоты и курса.		
39	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчётного времени прибытия.		
40	Применение знаний в области аэронавигации.		

№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись проверяющего
41	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение).		

Вывод пилота-инструктора экзаменатора:

Уровень навыков управления самолётом Cessna 172 соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Достоин присвоения квалификации «Частный пилот».

Общая оценка: _____

Пилот-инструктор экзаменатор: _____ _____
подпись Ф.И.О.

Номер свидетельства пилота-инструктора экзаменатора: _____
№ свидетельства

Справка, подтверждающая прохождение проверки навыков
(образец)

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «НЕБОСВОД-АВИА»
(АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»)

С П Р А В К А
подтверждающая прохождение проверки навыков

Ф.И.О. _____

Должность: _____КВС_____

Тип ВС:_____Cessna 172_____ **Номер ВС** _____

Проведена проверка:

1. Квалификационная летная проверка техники пилотирования _____

_____
(практическая работа в полете)

2. Квалификационная летная проверка самолетовождения по маршруту _____
(маршрут или аэродром проверки)

Продолжительность полетов: _____ час. _____ мин.,

из них ночью – _____ час. _____ мин.

Количество заходов на посадку: _____

Количество посадок: _____

Дата проверки: _____

Оценка за технику пилотирования: _____

Оценка за самолетовождение по маршруту: _____

Вывод пилота-инструктора экзаменатора:

Уровень навыков управления самолётом Cessna 172 соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «самолёт с одним двигателем, сухопутный».

Пилот-инструктор экзаменатор: _____ _____
подпись Ф.И.О.

Номер свидетельства пилота-инструктора экзаменатора: _____
№ свидетельства

М.П.

В данной брошюре прошнуровано,
пронумеровано и скреплено печатью
148 (сто сорок восемь) листов

Директор
АНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД-АВИА»

Ю.И.Мальцев

«27» февраля 2023 года