

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УЛЭ ФАВТ МТ РФ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026г .

**УТВЕРЖДАЮ**

руководитель ФАВТ МТ РФ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026г

**ТИПОВАЯ  
ПРОГРАММА ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТА  
СВЕРХЛЕГКОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА С КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
ОТМЕТКОЙ «СВС С БАЛАНСИРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (ДЕЛЬТАЛЕТ)»**

Москва 2026

**Лист поправок**

| <b>№<br/>изм.</b> | <b>Номер страницы</b> | <b>Документ, на основании<br/>которого вносится<br/>изменение</b> | <b>Дата внесения<br/>изменения</b> | <b>Подпись<br/>ответственного лица</b> |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |
|                   |                       |                                                                   |                                    |                                        |

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....                                                                                                                                                                        | 5  |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                              | 6  |
| 1.1. Введение .....                                                                                                                                                                                   | 6  |
| 1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с<br>утверждаемой программой подготовки .....                                                             | 7  |
| 1.3. Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, к лицу,<br>проходящему подготовку, и перечень нормативных правовых актов, устанавливающих данные<br>требования ..... | 9  |
| 1.4. Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки .....                                                                                                                                 | 10 |
| 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ .....                                                                                                                                                                              | 11 |
| 2.1. Форма подготовки .....                                                                                                                                                                           | 11 |
| 2.2. Продолжительность и режим занятий (общее количество учебных часов, максимальная<br>продолжительность учебного дня в часах): .....                                                                | 11 |
| 2.3. Этапы подготовки .....                                                                                                                                                                           | 11 |
| 2.4. Перечень разделов и учебных дисциплин .....                                                                                                                                                      | 11 |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....                                                                                                                                                                            | 13 |
| Теоретическая подготовка .....                                                                                                                                                                        | 13 |
| Наземная подготовка. Тренажи на ВС .....                                                                                                                                                              | 17 |
| Лётная подготовка .....                                                                                                                                                                               | 18 |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ .....                                                                                                                                                              | 21 |
| 4.1. Учебная дисциплина Д01 «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО» .....                                                                                                                                                   | 22 |
| 4.2. Учебная дисциплина Д02 «ПРАКТИЧЕСКАЯ АЭРОДИНАМИКА СВС» .....                                                                                                                                     | 27 |
| Краткое содержание основных вопросов дисциплины .....                                                                                                                                                 | 27 |
| 4.3. Учебная дисциплина Д03 «КОНСТРУКЦИЯ СВС» Краткое содержание основных вопросов<br>дисциплины .....                                                                                                | 30 |
| 4.4. Учебная дисциплина Д04 «ПОДГОТОВКА В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА,<br>ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ<br>ПОЛЕТОВ СВС» .....                                  | 32 |
| 4.5. Учебная дисциплина Д05 «САМОЛЕТОВОЖДЕНИЕ И ОСНОВЫ АЭРОНАВИГАЦИИ» .....                                                                                                                           | 34 |
| 4.7. Учебная дисциплина Д07 «ЛЁТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС» .....                                                                                                                                           | 38 |
| 4.8. Учебная дисциплина Д08 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС» .....                                                                                                                                      | 41 |
| 4.9. Учебная дисциплина Д09 «АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СВС, ЕГО ЛЁТНАЯ И<br>ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ» Краткое содержание основных вопросов дисциплины .....                                            | 43 |
| 4.10. Учебная дисциплина Д10 «РАДИОТЕЛЕФОНИЯ» .....                                                                                                                                                   | 45 |
| 4.11. Учебная дисциплина Д11 «АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОИСКОВЫЕ И<br>АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ» Краткое содержание основных вопросов дисциплины .....                                            | 47 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА .....                                                                                                                                                                  | 49 |
| Методические рекомендации по проведению предварительной подготовки обучаемых к полетам ..                                                                                                             | 54 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Методические рекомендации по проведению предполетной подготовки.....                        | 57  |
| Послеполётный разбор.....                                                                   | 60  |
| Наземная подготовка. Тренажи на ВС.....                                                     | 60  |
| Лётная подготовка.....                                                                      | 65  |
| Упражнение № 25.1. Техника пилотирования (комплексная зона) .....                           | 84  |
| Упражнение № 25.2. Визуальная навигация (маршрут) с посадкой на промежуточной площадке .... | 87  |
| Упражнение № 25.3. Посадка с выключенным (задресселированным) двигателем .....              | 90  |
| Определение оценок по технике пилотирования .....                                           | 93  |
| Определение оценок по навигации .....                                                       | 94  |
| Итоговая летная проверка .....                                                              | 95  |
| Приложение № 1.....                                                                         | 95  |
| Приложение № 2.....                                                                         | 96  |
| Приложение № 3.....                                                                         | 97  |
| Приложение № 4.....                                                                         | 99  |
| Приложение № 5.....                                                                         | 102 |

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

|                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Авиационный персонал</b> | К авиационному персоналу относятся лица, которые включены в перечни специалистов авиационного персонала                                                                                                                       |
| <b>АУЦ</b>                  | Авиационный учебный центр                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ВПП</b>                  | Взлетно-посадочная полоса. Определённый прямоугольный участок сухопутного аэродрома, подготовленный для посадки и взлёта воздушных судов                                                                                      |
| <b>ВС</b>                   | Воздушное судно                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ВТ</b>                   | Воздушный транспорт                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ГА</b>                   | Гражданская авиация                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ИКАО</b>                 | Международная организация гражданской авиации                                                                                                                                                                                 |
| <b>КВС</b>                  | Командир воздушного судна                                                                                                                                                                                                     |
| <b>КПД</b>                  | Коэффициент полезного действия                                                                                                                                                                                                |
| <b>Полет визуальный</b>     | Полет, когда пространственное положение воздушного судна и его местонахождение определяются экипажем визуально по естественному горизонту, земным ориентирам, а также относительно других материальных объектов и сооружений. |
| <b>ОрВД</b>                 | Организация воздушного движения                                                                                                                                                                                               |
| <b>ПВП</b>                  | Правила визуальных полетов.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ПСО</b>                  | Поисково-спасательное обеспечение.                                                                                                                                                                                            |
| <b>РЛЭ</b>                  | Руководство по летной эксплуатации                                                                                                                                                                                            |
| <b>РТЭ</b>                  | Руководство по технической эксплуатации                                                                                                                                                                                       |
| <b>РТО</b>                  | Руководство по техническому обслуживанию                                                                                                                                                                                      |
| <b>РФ</b>                   | Российская Федерация                                                                                                                                                                                                          |
| <b>РТС</b>                  | Радиотехнические средства                                                                                                                                                                                                     |
| <b>СВС</b>                  | Сверхлегкое воздушное судно - воздушное судно согласно гл.V ст.32 п. 3 Воздушного кодекса Российской Федерации                                                                                                                |
| <b>ТСО</b>                  | Технические средства обучения                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ФАП</b>                  | Федеральные авиационные правила.                                                                                                                                                                                              |
| <b>ФЗ</b>                   | Федеральный закон.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>УВД</b>                  | Управление воздушным движением                                                                                                                                                                                                |
| <b>CRM</b>                  | (Crew Resource Management) — набор обучения, практик и принципов, направленных на повышение безопасности и эффективности полётов за счёт улучшения командной работы, коммуникации и принятия решений среди членов экипажа.    |
| <b>ЧФ</b>                   | Человеческий фактор                                                                                                                                                                                                           |
| <b>GPS</b>                  | Global Positioning System                                                                                                                                                                                                     |
| <b>METAR, SPECI, TAF</b>    | Коды Всемирной метеорологической организации (ВМО) для передачи регулярных, специальных метеорологических сводок и прогнозов по аэродрому.                                                                                    |
| <b>SIGMET</b>               | Метеорологических сообщениях об опасных явлениях                                                                                                                                                                              |
| <b>AIRMET</b>               | Информации о погодных условиях на маршруте, которые могут повлиять на безопасность полетов воздушных судов на малых высотах                                                                                                   |
| <b>GAMET</b>                | Зональный прогноз погоды для полётов на малых высотах.                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Введение

Настоящая программа первоначальной подготовки (далее – Программа) предназначена для подготовки кандидатов на получение свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, с квалификационной отметкой «с балансирным управлением (дельталет)». Программа предназначена для реализации:

- профессионального обучения в рамках Статьи 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- дополнительного образования детей и взрослых в рамках Статьи 75 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации в рамках статьи 54, пунктов 2 ,3, 4 и 5 Федерального закона от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».

Программа предусматривает проведение следующих видов подготовки кандидата: теоретическая подготовка, наземная подготовка, тренажи (на месте пилота в воздушном судне на земле), летная подготовка.

Настоящая Программа, разработана в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации:

- «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19 марта 1997 № 60-ФЗ;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральные авиационные правила «Требования к специалистам авиационного персонала гражданской авиации, выполняющим функции членов экипажа гражданского воздушного судна, функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского с массой конструкции 115 килограмм и менее и беспилотной авиационной системы, в состав которой входит беспилотное гражданское воздушное судно с максимальной взлетной массой 30 килограмм и менее, и функции сотрудника по обеспечению полетов». Утвержденные приказом Минтранса России от 26.05.2026 г. № 236;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.02.2022 г. № 193 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- Федеральные авиационные правила «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил» утверждены приказом Минтранса России от 29 сентября 2015 № 289
- Федеральные авиационные правила «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации» утверждены приказом Минтранса России от 2 октября 2017 г. № 399.
- Приложения 1 к Конвенции ИКАО «Выдача свидетельств авиационному персоналу» (изд. № 11, июль 2011 г.).

## **1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации в соответствии с утверждаемой программой подготовки**

Целью подготовки по настоящей Программе является формирование у кандидатов на получение свидетельства пилота СВС компетенций, необходимых для выполнения полетов в качестве командира сверхлегкого воздушного судна в целях авиации общего назначения, соответствующих требованиям, установленным Воздушным законодательством РФ.

Общие компетенции:

- самостоятельно определять задачи личностного развития, заниматься самообразованием, в части освоения и совершенствования знаний и навыков, определенных требованиями воздушного законодательства РФ

Профессиональные компетенции:

- летная эксплуатация сверхлегкого воздушного судна и его систем;
- обеспечение эксплуатации сверхлегкого воздушного судна, двигателя и их систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях;
- проведение комплекса мероприятий по техническому обслуживанию сверхлегкого воздушного судна: проверке исправности, работоспособности и готовности сверхлегкого воздушного судна, двигателя и их систем к использованию по назначению.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания в следующих областях:

| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- практической аэродинамики соответствующего класса сверхлегкого воздушного судна, конструкцию и эксплуатацию сверхлегкого воздушного судна;
- законов и правил, касающихся обладателя свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, правил полетов, практики и правил использования воздушного пространства;
- принципов работы систем и приборного оборудования;
- эксплуатационных, технических и лётных ограничений;
- эксплуатационных требований и рекомендаций, содержащихся эксплуатационной документации на ВС
- влияния загрузки и распределения массы на летные характеристики, учета массы и центровки;
- использования и практического применения параметров взлетных (стартовых), посадочных и других летно-технических характеристик;
- предполетного планирования и планирования полета по маршруту; выполнение полетов в районах с интенсивным движением;
- возможностей человека применительно к пилоту сверхлегкого воздушного судна, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;
- применения основ авиационной метеорологии, правил получения и использования метеорологической информации, измерения высоты;
- практических аспектов аэронавигации и методов счисления пути, пользования аэронавигационными картами;
- использования аэронавигационной документации, авиационных кодов и сокращений;
- соблюдения мер предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных явлений;
- основ полета применительно к пилоту сверхлегкого воздушного судна.

Приобрести опыт и продемонстрировать способность выполнять в качестве командира сверхлегкого воздушного судна полеты и маневры, а также умение эксплуатации сверхлегких воздушных судов в областях:

- предполетной подготовки, включая сборку и осмотр сверхлегкого воздушного судна;
- выполнения технических приемов и правил, применяемых при используемом методе старта, включая соответствующие ограничения воздушной скорости, порядка действий в особых случаях и использования сигналов;
- выполнения полетов по схемам движения, методов и мер, применяемых для предотвращения столкновений;
- грамотного использования средств авиационной радиосвязи, ведения радиообмена в полете;
- управления с помощью внешних визуальных ориентиров;
- выполнения полета в эксплуатационном диапазоне режимов полета;



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- распознавания начального и развившегося сваливания и вывода из него, других опасных режимов полета;
- предотвращения выхода на опасные режимы полета;
- взлетов, посадок в нормальных условиях, при боковом ветре, посадок с выключенным двигателем;
- выполнения полетов по маршруту с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути;
- порядка действий в аварийной обстановке;
- распознавания и контроля факторов угроз и ошибок;
- управления сверхлегким воздушным судном в пределах его ограничений;
- плавного и точного выполнения всех маневров;
- принятия правильных решений и квалифицированного осуществления наблюдения в полете;
- применения знаний в области аэронавигации;
- постоянного осуществления управления таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра;

### **1.3. Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, к лицу, проходящему подготовку, и перечень нормативных правовых актов, устанавливающих данные требования**

К освоению программы подготовки допускаются лица, отвечающие следующим требованиям:

- возраст – старше 16 лет;
- годность по состоянию здоровья – имеющие действующее медицинское заключение установленного образца.

Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку:

- «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19 марта 1997 № 60-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17.02.2022 г. № 193 «Об утверждении Правил проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (ПП № 193);

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- Федеральные авиационные правила «Требования к специалистам авиационного персонала гражданской авиации, выполняющим функции членов экипажа гражданского воздушного судна, функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского с массой конструкции 115 килограмм и менее и беспилотной авиационной системы, в состав которой входит беспилотное гражданское воздушное судно с максимальной взлетной массой 30 килограмм и менее, и функции сотрудника по обеспечению полетов». Утвержденные приказом Минтранса России от 26.05.2026г. № 236 (ФАП-236);
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128 (ФАП-128);
- Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утвержденные приказом Минтранса России от 10.12.2021 №437 (ФАП-437).

#### **1.4 Документы, подтверждающие прохождение программы подготовки**

Лицам, успешно освоившим программу подготовки и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ, подтверждающий прохождение подготовки кандидатом по настоящей Программе (Свидетельство о прохождении подготовки по утвержденной программе).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть настоящей программы и (или) прекратившим подготовку в ходе освоения программы, выдается справка о прохождении подготовки с указанием освоенных разделов программы и периоде прохождения подготовки.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## 2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

### 2.1. Форма подготовки

Теория - очная, очно-заочная, заочная с возможностью применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Практическая наземная, летная подготовка, а также тренажи - очная

### 2.2. Продолжительность и режим занятий (общее количество учебных часов, максимальная продолжительность учебного дня в часах):

Общая продолжительность занятий по программе 191 час.

Теоретическая подготовка:

- общее количество учебных часов - 139 часов;
- максимальная продолжительность учебного дня в часах – 8 часов;
- продолжительность учебного часа – 45 минут.

Тренажерная подготовка (не применяется). Выполняются тренажи на воздушном судне на земле (далее – Тренажи на ВС):

- тренажи на ВС (включая наземную подготовку) – 26 часов;
- максимальная продолжительность учебного дня в часах – 8 часов;
- продолжительность учебного часа – 60 минут.

Лётная подготовка:

- летная подготовка – 26 часов;
- максимальная продолжительность учебного дня в часах – 6 часов;
- продолжительность учебного часа – 60 минут.

Лётная подготовка проводится на ВС, указанном в договоре на обучение, которое должно соответствовать требованию по классу и виду ВС.

### 2.3. Этапы подготовки

1. Теоретическая подготовка;
2. Наземная подготовка и тренажи на ВС;
3. Лётная подготовка.

### 2.4. Перечень разделов и учебных дисциплин

#### Теоретическая подготовка

Таблица 1

| № п/п | Номера и наименование учебных дисциплин | Общее количество учебного времени |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.    | Д01. Воздушное право                    | 10                                |
| 2.    | Д02. Практическая аэродинамика СВС      | 18                                |
| 3.    | Д03. Конструкция СВС                    | 17                                |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| №<br>п/п | Номера и наименование учебных дисциплин                                                                                     | Общее<br>количество<br>учебного<br>времени |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.       | Д04. Подготовка в области человеческого фактора, предотвращения авиационных происшествий и обеспечения безопасности полетов | 8                                          |
| 5.       | Д05. Самолетовождение и основы аэронавигации                                                                                | 18                                         |
| 6.       | Д06. Авиационная метеорология                                                                                               | 14                                         |
| 7.       | Д07. Летная эксплуатация СВС                                                                                                | 16                                         |
| 8.       | Д08. Техническая эксплуатация СВС                                                                                           | 12                                         |
| 9.       | Д09. Авиационное оборудование СВС, его летная и техническая эксплуатация                                                    | 8                                          |
| 10.      | Д10. Радиотелефония                                                                                                         | 10                                         |
| 11.      | Д11. Авиационная безопасность. Поисковые и аварийно-спасательные работы, действия экипажа в чрезвычайных обстоятельствах    | 8                                          |
| Итого    |                                                                                                                             | 139                                        |

### **Наземная подготовка и тренажи на ВС**

Тренажи на ВС (включая наземную подготовку) – 26 часов

### **Летная подготовка**

- летная подготовка в соответствии с требованиями ФАП-236 состоит не менее чем из 25 часов общего налета, в том числе 12 часов самостоятельного налета, из которых 5 часов – самостоятельный налет по маршруту, 30 самостоятельных взлетов и посадок, из которых 6 посадок с выключенным (задресселированным) двигателем.
- в случае возникновения затруднений в надлежащем выполнении упражнений программы летной подготовки время налета, по решению инструктора, может быть увеличено.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### Теоретическая подготовка

Таблица 2

| № темы                 | Наименование учебных дисциплин и тем                                                                                                                                                                                                                        | Количество часов                    |          |                            |                      |                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                             | Общее количество во учебном времени | Лекции   | Самостоятельная подготовка | Практические занятия | Форма контроля экзамен |
| <b>1</b>               | <b>Д01. Воздушное право</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b>                           | <b>5</b> | <b>2</b>                   | <b>1</b>             | <b>2</b>               |
| 1.1                    | Воздушное законодательство РФ. Законы и правила, касающиеся выполнения функций членов экипажа ВС ГА                                                                                                                                                         | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 1.2                    | Общие требования к пилотам ВС в ГА. Требования к пилотам СВС                                                                                                                                                                                                | 1                                   | 1        | -                          | -                    | -                      |
| 1.3                    | Правила подготовки к полётам. Правила выполнения полётов.                                                                                                                                                                                                   | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 1.4                    | Организация и использование воздушного пространства РФ, правила обслуживания воздушного движения. Уведомительный порядок использования воздушного пространства РФ. Порядок донесений о местоположении. Выполнение полётов в районах с интенсивным движением | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| 1.5                    | Федеральные правила (Административные регламенты по предоставлению государственной услуги) регистрации и сертификации лётной годности ВС                                                                                                                    | 1                                   | 1        | -                          | -                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>2</b>               | <b>Д02. Практическая аэродинамика СВС</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>18</b>                           | <b>9</b> | <b>5</b>                   | <b>2</b>             | <b>2</b>               |
| 2.1                    | Основные свойства и законы движения воздуха.                                                                                                                                                                                                                | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 2.2                    | Аэродинамические силы и моменты, действующие на СВС в полете. Понятие аэродинамических характеристик                                                                                                                                                        | 3                                   | 2        | 1                          | -                    | -                      |
| 2.3                    | Аэродинамика воздушных винтов                                                                                                                                                                                                                               | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 2.4                    | Динамика полета дельталета. Установившееся и неустановившееся движение                                                                                                                                                                                      | 3                                   | 2        | 1                          | -                    | -                      |
| 2.5                    | Устойчивость и управляемость дельталёта                                                                                                                                                                                                                     | 4                                   | 2        | 1                          | 1                    | -                      |
| 2.6                    | Критические режимы полета. Сваливание дельталёта, кувырок, его отличие от штопора на самолете                                                                                                                                                               | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>3</b>               | <b>Д03. Конструкция СВС</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>17</b>                           | <b>8</b> | <b>2</b>                   | <b>5</b>             | <b>2</b>               |
| 3.1                    | Нагрузки, действующие на элементы конструкции СВС                                                                                                                                                                                                           | 1                                   | 1        |                            |                      |                        |

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| № темы                 | Наименование учебных дисциплин и тем                                                                                                   | Количество часов                    |          |                            |                      |                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|
|                        |                                                                                                                                        | Общее количество во учебном времени | Лекции   | Самостоятельная подготовка | Практические занятия | Форма контроля экзамен |
| 3.2                    | Конструкция СВС, ее основные характеристики и конструкционные материалы                                                                | 4                                   | 2        | 1                          | 1                    |                        |
| 3.3                    | Крыло дельталета                                                                                                                       | 4                                   | 2        |                            | 2                    |                        |
| 3.4                    | Функциональный модуль и шасси дельталета                                                                                               | 2                                   | 1        |                            | 1                    |                        |
| 3.5                    | Конструкция силовых установок, их систем, агрегатов и воздушных винтов                                                                 | 4                                   | 2        | 1                          | 1                    |                        |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                        | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>4</b>               | <b>Д04. Подготовка в области человеческого фактора, предотвращения авиационных происшествий и обеспечения безопасности полетов СВС</b> | <b>8</b>                            | <b>4</b> |                            | <b>2</b>             | <b>2</b>               |
| 4.1                    | Влияние ЧФ на безопасность полетов. Требования к подготовке авиационного персонала в области ЧФ и CRM                                  | 1                                   | 1        |                            |                      |                        |
| 4.2                    | Авиамедицинские факторы                                                                                                                | 2                                   | 1        |                            | 1                    |                        |
| 4.3                    | Факторы риска и опасные психофизиологические состояния                                                                                 | 2                                   | 1        |                            | 1                    |                        |
| 4.4                    | Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности                                                            | 1                                   | 1        |                            |                      |                        |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                        | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>5</b>               | <b>Д05. Самолетовождение и основы аэронавигации</b>                                                                                    | <b>18</b>                           | <b>4</b> | <b>3</b>                   | <b>9</b>             | <b>2</b>               |
| 5.1                    | Введение в навигацию и картографию                                                                                                     | 4                                   | 2        | 2                          | -                    | -                      |
| 5.2                    | Навигационный треугольник скоростей, методы счисления пути Решение задач навигации счислением пути в уме                               | 3                                   | 1        | -                          | 2                    | -                      |
| 5.3                    | Аэронавигационные карты. Использование аэронавигационных карт для полётов по маршруту (разбор учебных полётов)                         | 3                                   | -        | -                          | 3                    | -                      |
| 5.4                    | Правила полётов. Предполётный штурманский расчёт                                                                                       | 4                                   | 1        | 1                          | 2                    | -                      |
| 5.5                    | Практические занятия с использованием спутниковых средств навигации                                                                    | 2                                   | -        | -                          | 2                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                        | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>6</b>               | <b>Д06. Авиационная метеорология</b>                                                                                                   | <b>14</b>                           | <b>7</b> | <b>2</b>                   | <b>3</b>             | <b>2</b>               |
| 6.1                    | Основы авиационной метеорологии                                                                                                        | 2                                   | 2        | -                          | -                    | -                      |
| 6.2                    | Опасные метеорологические условия                                                                                                      | 2                                   | 2        | -                          | -                    | -                      |
| 6.3                    | Правила получения и использования метеорологической информации, метеорологическое обслуживание                                         | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| № темы                 | Наименование учебных дисциплин и тем                                                                      | Количество часов                    |          |                            |                      |                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|
|                        |                                                                                                           | Общее количество во учебном времени | Лекции   | Самостоятельная подготовка | Практические занятия | Форма контроля экзамен |
| 6.4                    | Применение авиационных метеосводок, карт и прогнозов                                                      | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 6.5                    | Оценка синоптической и метеорологической обстановки по маршруту полёта                                    | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| 6.6                    | Практические занятия. Использование метеорологической информации. Чтение SIGMET и SPECI                   | 4                                   | -        | -                          | 4                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                           | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>7</b>               | <b>Д07. Летная эксплуатация СВС</b>                                                                       | <b>16</b>                           | <b>8</b> | <b>4</b>                   | <b>2</b>             | <b>2</b>               |
| 7.1                    | РЛЭ, основные летно-технические данные СВС. Эксплуатационные ограничения                                  | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 7.2                    | Предполетная подготовка СВС                                                                               | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| 7.3                    | Взлет и набор высоты. Влияние эксплуатационных факторов на взлетную дистанцию                             | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 7.4                    | Горизонтальный полет. Снижение и посадка                                                                  | 3                                   | 2        | 1                          | -                    | -                      |
| 7.5                    | Выполнение маневров предусмотренных РЛЭ                                                                   | 1,5                                 | 1        | 0,5                        | -                    | -                      |
| 7.6                    | Особые случаи в полете                                                                                    | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| 7.7                    | Оборудование СВС и контроль его работы в полете. Признаки отказов оборудования                            | 1,5                                 | 1        | 0,5                        | -                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                           | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>8</b>               | <b>Д08. Техническая эксплуатация СВС</b>                                                                  | <b>12</b>                           | <b>7</b> |                            | <b>3</b>             | <b>2</b>               |
| 8.1                    | Конструкция и техническая эксплуатация СВС. Основные виды технического обслуживания. Ресурс и срок службы | 3                                   | 2        | -                          | 1                    | -                      |
| 8.2                    | Конструкция и техническое обслуживание силовой установки, основные неисправности и методы их устранения   | 3                                   | 2        | -                          | 1                    | -                      |
| 8.3                    | Особенности конструкции и технической эксплуатации СВС на лыжном и поплавковом шасси                      | 1                                   | 1        | -                          | -                    | -                      |
| 8.4                    | Эксплуатационная документация. Порядок ведения и хранения эксплуатационной документации                   | 3                                   | 2        | -                          | 1                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                           | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>9</b>               | <b>Д09. Авиационное оборудование СВС, его летная и техническая эксплуатация</b>                           | <b>8</b>                            | <b>3</b> | <b>-</b>                   | <b>3</b>             | <b>2</b>               |
| 9.1                    | Пилотажно-навигационное оборудование СВС                                                                  | 4                                   | 2        | -                          | 2                    | -                      |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| № темы                 | Наименование учебных дисциплин и тем                                                                                                                          | Количество часов                    |          |                            |                      |                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|
|                        |                                                                                                                                                               | Общее количество во учебном времени | Лекции   | Самостоятельная подготовка | Практические занятия | Форма контроля экзамен |
| 9.2                    | Назначение и общая характеристика электрооборудования СВС, приборы контроля работы двигателя                                                                  | 2                                   | 1        | -                          | 1                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                                               | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>10</b>              | <b>Д10. Радиотелефония</b>                                                                                                                                    | <b>10</b>                           | <b>3</b> | <b>1</b>                   | <b>4</b>             | <b>2</b>               |
| 10.1                   | Радиостанции и СПУ СВС                                                                                                                                        | 1                                   | 1        |                            |                      |                        |
| 10.2                   | Общие правила ведения радиотелефонной связи и фразеологии применительно к полётам по ПВП. Действия при отказе связи при выполнении полёта                     | 2                                   | 1        | 1                          | -                    | -                      |
| 10.3.                  | Правила полётов в районе аэроузла. Правила выполнения полётов в районе с интенсивным движением                                                                | 3                                   | 1        | -                          | 2                    | -                      |
| 10.4                   | Практика применения фразеологии радиообмена                                                                                                                   | 2                                   | -        | -                          | 2                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                                               | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |
| <b>11</b>              | <b>Д11. Авиационная безопасность. Поисковые и аварийно-спасательные работы</b>                                                                                | <b>8</b>                            | <b>3</b> | <b>-</b>                   | <b>3</b>             | <b>2</b>               |
| 11.1                   | Основы авиационной безопасности Единая система авиационно-космического поиска и спасания в РФ                                                                 | 1                                   | 1        | -                          | -                    | -                      |
| 11.2                   | Действия экипажа ВС при возникновении аварийной ситуации в полёте и при вынужденной посадке. Применение спасательного оборудования. Рекомендации по выживанию | 4                                   | 1        | -                          | 3                    | -                      |
| 11.3                   | Оказание первой помощи                                                                                                                                        | 1                                   | 1        | -                          | -                    | -                      |
| <b>Контроль знаний</b> |                                                                                                                                                               | <b>2</b>                            | <b>-</b> | <b>-</b>                   | <b>-</b>             | <b>2 экз.</b>          |



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### Наземная подготовка. Тренажи на ВС

Таблица 3

| № упр. | Наименование упражнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Количество часов |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1н     | Наземная подготовка. Ознакомление со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчёт массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3:00             |
| 2н     | Наземная подготовка. Изучение района полётов. Аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Управление дельталётом с помощью внешних визуальных ориентиров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3:00             |
| 3т     | Тренаж по выполнению контрольных карт. Подготовка и запуск двигателя. Руление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3:00             |
| 4н     | Наземная подготовка. Подготовка к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), выполнению взлёта и посадки с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на второй круг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3:00             |
| 5н     | Наземная подготовка. Техническое обслуживание ВС. Порядок обслуживания и подготовки к полётам. Заправка ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2:00             |
| 6т     | Тренаж по техническому обслуживанию сверхлёгких воздушных судов. Порядок обслуживания и подготовки к полётам. Заправка ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2:00             |
| 7н     | Наземная подготовка. Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3:00             |
| 8т     | Тренаж по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4:00             |
| 9н     | Наземная подготовка. Подготовка к полётам по маршруту по правилам визуальных полётов. Подготовка плана полёта, полётной карты. Использование визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств при полете по маршруту. Изучение и проверка знаний порядка действий в особых случаях в полете при полете по маршруту, планирование ухода на запасной аэродром. Изучение порядка определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия. Соблюдение установленных правил воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии | 3:00             |
|        | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>26:00</b>     |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## Лётная подготовка

Таблица 4

| № упр.                                                                                                                                                                     | Наименование упражнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Заходов / посадок | Время        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| <b>Задача №1. Первоначальная летная подготовка и выполнение первого самостоятельного вылета. Ознакомительные, вывозные, зачетные, контрольные полеты по кругу и в зону</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>108/78</b>     | <b>12:00</b> |
| <b>1.1. Отработка основных режимов полета со второго сиденья</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |              |
| 1                                                                                                                                                                          | Ознакомительный полет с районом аэродрома. Оценка психофизиологической реакции слушателя на полет                                                                                                                                                                                                                            | 1/1               | 00:20        |
| 2                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты в зону. Ознакомление с устойчивостью и управляемостью дельталёта на максимальных и минимальных скоростях полёта, выполнения горизонтального полёта, набора высоты, снижения, разворотов и отработки изменений режима полёта со второго сиденья.                                                              | 1/1               | 00:20        |
| 3                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты в зону. Обучение выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°, разворотов на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях со второго сиденья.                                                   | 4/4               | 01:00        |
| 4                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях. Обучение взлёту, построению прямоугольного маршрута, управлению дельталётом с помощью внешних визуальных ориентиров, выполнению расчёта на посадку и посадки, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг со второго сиденья. | 15/10             | 01:40        |
| 5                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу). Обучение выполнению взлёта и посадки при боковом ветре, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг со второго сиденья.                                                                                                                             | 10/5              | 00:50        |
| 6                                                                                                                                                                          | Вывозной полет по схеме на отработку расчета посадки с выключенным (задресселированным) двигателем, со второго сиденья.                                                                                                                                                                                                      | 6/5               | 00:30        |
| <b>1.2. Отработка техники пилотирования с первого сидения</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |              |
| 2                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты в зону. Ознакомление с устойчивостью и управляемостью дельталёта на максимальных и минимальных скоростях полёта, выполнения горизонтального полёта, набора высоты, снижения, разворотов и отработки изменений режима полёта                                                                                  | 1/1               | 00:20        |
| 3                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты в зону. Обучение выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°, разворотов на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях                                                                       | 3/3               | 00:45        |
| 4                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях. Обучение взлёту, построению прямоугольного маршрута, управлению дельталётом с помощью внешних визуальных ориентиров, выполнению расчёта на посадку и посадки, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг                     | 30/20             | 02:00        |
| 5                                                                                                                                                                          | Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу). Обучение выполнению взлёта и посадки при боковом ветре, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг                                                                                                                                                 | 15/10             | 01:40        |

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| № упр.                                                                  | Наименование упражнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Заходов / посадок | Время        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 6                                                                       | Вывозной полет по схеме. Отработка расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6/5               | 00:40        |
| 7                                                                       | Вывозные полёты в зону. Ознакомление с пилотированием на минимальной и максимальной допустимых скоростях, углах крена, углах набора и снижения, обучения действиям по выводу СВС в запланированный режим полета, действиям при неисправности бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра), и при отказе двигателя.                                                     | 4/4               | 01:00        |
| 8                                                                       | Контрольные полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях и при боковом ветре для отработки исправления отклонений в расчёте на посадку и при посадке, ухода на 2-ой круг, действий при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра) и систем управления дельталётом, на допуск к самостоятельным полётам | 5/2               | 00:30        |
| 9                                                                       | Зачетные полеты по кругу. Определение готовности к самостоятельному полету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3/3               | 00:15        |
| 10                                                                      | Первый самостоятельный полет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2/2               | 00:10        |
| <b>Задача №2. Отработка техники пилотирования.</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>58/48</b>      | <b>08:30</b> |
| <b>Контрольные, вывозные и самостоятельные полеты по кругу и в зону</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |              |
| 11                                                                      | Самостоятельные полёты по прямоугольному маршруту (кругу)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 22/20             | 01:40        |
| 12                                                                      | Контрольный полет в зону. Отработка снижения и набора высоты углами тангажа до 20°, виражей с креном до 45°, разворотов на заданный курс, разворотов на снижении, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях, распознавания начального и развивающегося сваливания и вывода из него                                                                                           | 2/2               | 00:40        |
| 13                                                                      | Самостоятельные полёты в зону. Выполнение виражей с креном до 30°, разворотов на заданный курс, набора высоты и снижения, восходящих и нисходящих спиралей                                                                                                                                                                                                                                   | 3/3               | 01:00        |
| 14                                                                      | Контрольный полет по схеме. Отработка расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, на точность приземления                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3/2               | 00:30        |
| 15                                                                      | Самостоятельный полет по схеме. Отработка расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, на точность приземления                                                                                                                                                                                                                                                             | 12/9              | 01:30        |
| 16                                                                      | Контрольный полет в зону. Отработка техники пилотирования на предельно-малой высоте и проходов над полосой на высоте 2-3м                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2               | 00:30        |
| 17                                                                      | Самостоятельные полеты по кругу. Отработка проходов над полосой на высоте 2-3м                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3/3               | 00:30        |
| 18                                                                      | Самостоятельный полет на максимальную высоту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1/1               | 00:30        |
| 19                                                                      | Вывозной полет для отработки взлета и посадки с площадок вне аэродрома, подобранных с воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4/2               | 00:50        |
| 20                                                                      | Самостоятельные полеты. Отработка взлета и посадки с площадок вне аэродрома                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4/2               | 00:50        |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

| № упр.                                                             | Наименование упражнений                                                                                                                                               | Заходов / посадок | Время        |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| <b>Задача №3. Контрольные и самостоятельные полеты по маршруту</b> |                                                                                                                                                                       | <b>8/8</b>        | <b>04:00</b> |
| 21                                                                 | Вывозной полет по маршруту в район с интенсивным движением. Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных площадках        | 2/2               | 01:00        |
| 22                                                                 | Контрольный полет по маршруту. Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных, а также подобранных с воздуха площадках      | 2/2               | 01:00        |
| 23                                                                 | Самостоятельный полет по маршруту. Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных, а также подобранных с воздуха площадках  | 2/2               | 01:00        |
| 24                                                                 | Самостоятельный полет по маршруту в район с интенсивным движением. Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных площадках | 2/2               | 01:00        |
| <b>Квалификационная проверка</b>                                   |                                                                                                                                                                       | <b>5/4</b>        | <b>01:30</b> |
| 25.1                                                               | Проверка техники пилотирования (комплексная зона)                                                                                                                     | 2/1               | 00:20        |
| 25.2                                                               | Визуальная навигация (маршрут) с посадкой на промежуточной площадке                                                                                                   | 2/2               | 01:00        |
| 25.3                                                               | Посадка с выключенным (задресселированным) двигателем                                                                                                                 | 1/1               | 00:10        |
| <b>Итого</b>                                                       |                                                                                                                                                                       | <b>179/138</b>    | <b>26:00</b> |

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

##### **Методические рекомендации по проведению занятий**

Выбор методов обучения слушателей на занятиях осуществляется преподавателем в соответствии со следующими факторами:

- состав группы;
- уровень подготовленности слушателей;
- степень сложности материала;
- состояние технических средств обучения.

В обучении применяются методы:

- информационно-развивающие (лекция, демонстрация видеоматериалов, работа с литературой);
- проблемно-поисковые (анализ опыта).

Занятия по теоретической подготовке проходят в форме лекций, практических занятий в аудиториях, а также предусмотрена самостоятельная подготовка. Учебные занятия могут быть направлены как на изучение нового материала, так и на закрепление (повторение) ранее изученного. Преподавателю следует излагать материал логично, последовательно, в форме доступной для понимания слушателей, применять корректную и актуальную терминологию, соотносить ранее изученный материал с новым. Следует активно иллюстрировать излагаемую информацию практическими примерами.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.1. Учебная дисциплина Д01 «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 1.1. Воздушное законодательство РФ. Законы и правила, касающиеся выполнения функций членов экипажа ВС ГА**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Понятие и сущность воздушного права. Государственное регулирование деятельности в области авиации, виды авиации. Система и структура воздушного законодательства РФ и его взаимодействие с ИКАО. Воздушный кодекс РФ – основной источник воздушного права Российской Федерации. Система и структура федеральных органов исполнительной власти в области гражданской авиации. Иерархия законодательной и нормативной базы в области гражданской авиации РФ. Система государственного регулирования деятельности гражданской авиации РФ. Понятие авиационного персонала гражданской авиации. Законодательство Российской Федерации, Федеральные авиационные правила, нормативные документы, регламентирующие деятельность обладателя свидетельства пилота СВС. Международные правила, документы ИКАО, касающиеся выполнения функций обладателя свидетельства пилота СВС. Ответственность обладателя свидетельства пилота СВС за нарушения воздушного законодательства Российской Федерации.

Порядок проведения проверки кандидатов на получение свидетельств. Проверка соответствия знаний кандидата на получение свидетельства требованиям федеральных авиационных правил. Проверка соответствия навыков требованиям федеральных авиационных правил. Порядок подачи заявления на выдачу свидетельства кандидата на получение свидетельства, прилагаемых к нему документов. Порядок приостановления действия и аннулирования свидетельств.

Государственный контроль (надзор) в области гражданской авиации.

#### **Тема 1.2. Общие требования к пилотам ВС в ГА. Требования к пилотам СВС**

*Время - 1 час. Лекция*

Виды ВС, для выполнения функций пилота, которых, требуется получение свидетельства. Свидетельство пилота воздушного судна и квалификационные отметки пилотов воздушных судов, соответствующие виду, классу, типу воздушного судна. Класс, тип ВС. Правила учёта опыта (общего налёта), необходимого для получения свидетельства пилота. Ограничения, при которых обладатель свидетельства пилота не имеет права выполнять функции КВС. Правила допуска к самостоятельным полётам при обучении, с целью получения свидетельства пилота. Требования к квалификационным проверкам пилотов воздушных судов: периодичность, объем, содержание, выдаваемые документы, оформление результатов проверки в лётной книжке.

Требования к обладателю свидетельства пилота СВС по возрасту, по знанию, по здоровью. Требования к опыту, навыкам (умению), налёту для обладателя свидетельства пилота СВС с балансирным управлением (самолёт). Права обладателя свидетельства пилота СВС.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### **Тема 1.3. Правила подготовки к полётам. Правила выполнения полётов**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Полёты воздушных судов. Допуск к полёту воздушного судна. Документация, имеющаяся на борту воздушного судна. Подготовка к полёту воздушного судна и его экипажа, выполнение полёта воздушного судна. Обеспечение полётов воздушных судов. План полёта воздушного судна. Полет воздушного судна над населёнными пунктами. Демонстрационный полет воздушного судна. Общие правила подготовки к полётам. Подготовка к полёту воздушного судна и его экипажа. Командир воздушного судна (КВС). Обязанности и права КВС при подготовке к полётам. Обязанности членов экипажа ВС при подготовке к полётам. Допуск к полёту воздушного судна. Документация, имеющаяся на борту воздушного судна. Обязанности КВС по проведению предполётного досмотра ВС. Обязанности КВС по контролю технического состояния ВС перед полётом, касающиеся выполнения технического обслуживания, наличия исправного бортового и приборного оборудования, соответствующего условиям предстоящего полёта, соблюдения правил загрузки ВС, наличия руководств и судовых документов. Ограничения выполнения полётов для КВС и членов экипажа ВС. Перечень информации, которую должен иметь КВС перед полётом. Обязанности КВС АОН перед полётом. Учёт метеоусловий, состояния аэродрома. Требования к запасным аэродромам, количеству топлива, масел, кислорода, необходимых для выполнения полёта в зависимости от ожидаемых условий. Особенности подготовки к полётам по ПВП. Бортовой журнал ВС, содержание записей, правила заполнения. Учёт эксплуатационных ограничений воздушных судов. Техническое обслуживание воздушного судна при подготовке к полёту в случаях, когда на аэродроме техническое обслуживание воздушного судна не обеспечивается. Учёт и хранение регистрируемых данных по техническому обслуживанию ВС.

Общие требования по использованию воздушного пространства РФ для полётов ВС. Обязанности КВС по соблюдению правил полётов воздушном пространстве РФ. План полёта ВС. Обязанности и права КВС при выполнении полётов. Обязанности членов экипажа ВС при выполнении полётов. Руление, взлёт, набор высоты, крейсерский полет, снижение, заход на посадку, посадка. Правила установки барометрических высотомеров. Минимальная высота полёта. Правила визуальных полётов. Правила полётов по приборам. Полёты в особых условиях и особые случаи в полёте. Учебные полёты. Права КВС на отступление от правил выполнения полётов при возникновении обстановки, угрожающей безопасности полёта, воздушного судна, жизни и здоровью людей. Действия экипажа ВС в аварийной обстановке и после вынужденной посадки. Ограничения на осуществление действий и ведение переговоров, не связанных с управлением воздушного судна на этапах руления, взлёта, захода на посадку, ухода на второй круг и посадки. Обязанности экипажа ВС по информированию органа ОрВД об условиях полёта, опасных метеорологических явлениях, опасных сближениях с воздушными судами и других опасных для полётов обстоятельствах.

Экипаж воздушного судна. Командир воздушного судна. Права командира воздушного судна. Действия экипажа пилотируемого воздушного судна в случае бедствия. Оказание помощи судам и людям, находящимся в опасности.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **Тема 1.4. Организация и использование воздушного пространства РФ, правила обслуживания воздушного движения. Уведомительный порядок использования воздушного пространства РФ. Порядок донесений о местоположении. Выполнение полетов в районах с интенсивным движением**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Государственное регулирование использования воздушного пространства. Использование воздушного пространства. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства. Организация использования воздушного пространства. Структура воздушного пространства. Порядок использования воздушного пространства. Запрещение или ограничение использования воздушного пространства. Контроль за соблюдением федеральных правил использования воздушного пространства.

Структура и классификация воздушного пространства. Установление и использование структуры воздушного пространства. Установление классификации воздушного пространства. Эшелонирование. Правила пересечения государственной границы Российской Федерации. Планирование и координирование использования воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Организация воздушного движения. Запрещение или ограничение использования воздушного пространства. Общие правила полётов воздушных судов гражданской, государственной и экспериментальной авиации. Контроль за использованием воздушного пространства Российской Федерации. Вертикальное эшелонирование воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации. Расчёт безопасных высот полёта воздушного судна. Перечень сигналов, используемых в случае перехвата воздушного судна в пределах полётной видимости. Порядок передачи сигнала «Бедствие» и сообщения о бедствии.

Уведомительный порядок ИВП (практическое занятие).

#### **Тема 1.5. Федеральные правила (Административные регламенты по представлению государственной услуги) регистрации и сертификации лётной годности ВС АОН**

*Время - 1 час. Лекция*

Порядок, перечень и образцы документов для проведения регистрации и получения сертификата лётной годности сверхлёгкого ВС АОН физическим и юридическим лицом. Приказ Министерства транспорта РФ № 11 от 18.01.2023 г. «Об утверждении правил государственной регистрации гражданских воздушных судов в Российской Федерации».

Приказ Министерства транспорта РФ от 30 июля 2020 г. N 273 об утверждении федеральных авиационных правил «Правила допуска к эксплуатации пилотируемых гражданских воздушных судов на основании акта оценки воздушного судна на его соответствие требованиям к лётной годности и к охране окружающей среды».

Административный регламент Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по организации и проведению инспекций гражданских воздушных судов с целью оценки их лётной годности и выдачи соответствующих документов, утв. Приказом МТ РФ № 175 от 07.05.2013 г.



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## **Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения для дисциплины Д01 «ВОЗДУШНОЕ ПРАВО»**

### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. №60-ФЗ, принят Государственной Думой 19.02.1997 г.;
2. Правила проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа и функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлёгкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее и беспилотной авиационной системы в составе с беспилотным гражданским воздушным судном с максимальной взлётной массой 30 килограммов и менее, функции сотрудников по обеспечению полётов гражданской авиации, диспетчерскому обслуживанию воздушного движения, а также выдачи, приостановления действия и аннулирования указанных свидетельств», утверждённые постановлением Правительства России от 17 февраля 2022 г. № 193;
3. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. №195-ФЗ (КоАП РФ);
4. Уголовный Кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. №63-ФЗ. (УК РФ), ст.263, ст. 263.1, ст.266-267;
5. Перечень специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации, утверждённый приказом Минтранса России от 19 октября 2022 г. №419;
6. ФАП-236 - Федеральные авиационные правила «Требования к специалистам авиационного персонала гражданской авиации, выполняющим функции членов экипажа гражданского воздушного судна, функции специалистов по техническому обслуживанию гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского с массой конструкции 115 килограмм и менее и беспилотной авиационной системы, в состав которой входит беспилотное гражданское воздушное судно с максимальной взлетной массой 30 килограмм и менее, и функции сотрудника по обеспечению полетов». Утвержденные приказом Минтранса России от 26.05.2026 г. № 236;
7. ФП 138 - Федеральные правила «Использования воздушного пространства Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010г. №138;
8. ФАП-128 - Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации российской федерации" утверждённые приказом Минтранса России от 31 июля 2009г. № 128;
9. ФАП-362 - Федеральные авиационные правила "Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации", утвержденные приказом Минтранса России от 26 сентября 2012г. №362;
10. ФАП-437 - Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и врачебно-лётными экспертными комиссиями членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утв. приказом Минтранса России от 10.12.2021 г. №437;

11. Приказ Министерства транспорта РФ № 11 от 18.01.2023 г. «Об утверждении правил государственной регистрации гражданских воздушных судов в Российской Федерации»;

12. Приказ Министерства транспорта РФ от 27 ноября 2020 г. N 519 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к летной годности гражданских воздушных судов. Форма и порядок оформления сертификата летной годности гражданского воздушного судна. Порядок приостановления действия и аннулирования сертификата летной годности гражданского воздушного судна»;

13. Приказ Министерства транспорта РФ от 30 июля 2020 г. N 273 об утверждении федеральных авиационных правил «Правила допуска к эксплуатации пилотируемых гражданских воздушных судов на основании акта оценки воздушного судна на его соответствие требованиям к летной годности и к охране окружающей среды»;

14. Административный регламент Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по организации и проведению инспекций гражданских воздушных судов с целью оценки их летной годности и выдачи соответствующих документов, утв. Приказом Министерства транспорта РФ № 175 от 07.05.2013 г.

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## 4.2. Учебная дисциплина Д02 «ПРАКТИЧЕСКАЯ АЭРОДИНАМИКА СВС»

### Краткое содержание основных вопросов дисциплины

#### Тема 2.1. Основные свойства и законы движения воздуха

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Атмосферой называется - газовая оболочка, окружающая земной шар. Газ, составляющий эту оболочку, называется воздухом. Свойства воздуха в аэродинамике малых скоростей. Физические параметры воздуха: температура, атмосферное давление, плотность воздуха Международная стандартная атмосфера (МСА). Установившийся воздушный поток - течение воздуха, при котором скорость потока в любой точке, а также основные параметры (давление, температура и плотность) не изменяются с течением времени. Ламинарный и турбулентный воздушный поток.

#### Тема 2.2. Аэродинамические силы и моменты, действующие на СВС в полете. Понятие аэродинамических характеристик

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Основные уравнения течения газов: уравнение неразрывности и уравнение Бернулли. Обтекание тел потоком, спектры обтекания. Безотрывное и отрывное обтекание. Аэродинамические силы и моменты, действующие на СВС в полете. Подъемная сила и сила сопротивления, формула подъемной силы. Лобовое сопротивление: профильное сопротивление, индуктивное сопротивление. Составляющие профильного сопротивления – сила трения и сила давления. Формула лобового сопротивления; Понятие аэродинамических характеристик. Аэродинамическое качество. Коэффициент сопротивления, коэффициент подъемной силы, коэффициент продольного момента, коэффициент момента крена, коэффициент момента рыскания. Крыло: основные геометрические характеристики. Аэродинамические характеристики рассматриваемого класса СВС. Влияние на аэродинамические характеристики конструктивных и эксплуатационных факторов.

#### Тема 2.3. Аэродинамика воздушных винтов

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Устройство винтомоторной группы дельталёта. Классификация воздушных винтов, их основные геометрические и кинематические характеристики. Параметры винтов: диаметр, шаг, поступь, Работа элемента лопасти винта. Принцип работы воздушного винта и создания тяги. Реактивный и гироскопические моменты. Тяговооруженность. Угол установки лопастей воздушного винта. Понятие КПД воздушного винта. Воздушные винты неизменяемого, фиксированного и изменяемого шага. Тянущие и толкающие винты. Режимы работы винта.

#### Тема 2.4. Динамика полета дельталета. Установившееся и неустановившееся движение

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Скоростная и связанная система координат. Силы, действующие на дельталёт: сила сопротивления, подъемная сила, сила тяжести, тяга винта. Установившийся прямолинейный полёт - движение дельталёта, при котором скорость движения с течением времени не изменяется по величине и направлению. К установившемуся прямолинейному полёту относятся горизонтальный полет, подъем и снижение дельталёта (планирование). Для установившегося горизонтального полёта необходимы два условия:

$$Y-G=0 \text{ (условие постоянства высоты } H=\text{const});$$

$$P-X=0 \text{ (условие постоянства скорости } V=\text{const}).$$

Эти равенства называются уравнениями движения для установившегося горизонтального полёта. При нарушении этих равенств движение самолёта станет криволинейным и неравномерным. Пользуясь этими равенствами, можно определить скорость, коэффициент подъёмной силы, тягу и мощность, потребные для горизонтального полёта. Криволинейное движение в вертикальной и горизонтальной плоскости. Схема сил, действующих на дельталёт при вираже и развороте, перегрузка. Координированный разворот, установившийся вираж.

## **Тема 2.5. Устойчивость и управляемость дельталёта**

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Равновесие дельталёта. Условия равновесия дельталёта. Факторы, влияющие на равновесие. Центровка дельталёта. Устойчивость дельталёта, продольная, боковая (поперечная), путевая. Продольная статическая устойчивость по перегрузке и по скорости. Фокус дельталёта. Статическая и динамическая устойчивость. Факторы, влияющие на положение центра давления дельталёта при изменении углов атаки и скольжения крыла. Особенности соотношения путевой и поперечной устойчивости крыла дельталета. Управляемость дельталёта. Факторы, влияющие на управляемость. Особенности полужесткого крыла. Натяжение задней кромки крыла и ее влияние на устойчивость и управляемость. Управляемость дельталёта - способность дельталёта изменять вектор скорости полёта по величине и направлению. Влияние загрузки на управляемость дельталета на взлете, в полете и при посадке, ограничение передней и задней центровки дельталёта. Изменение балансировочной скорости и положения поперечины трапеции управления (ручки) крыла в зависимости от загрузки дельталета и при перебалансировке крыла (изменении положения узла подвеса на килевой балке). Изменение геометрии крыла в полете под действием внешних сил и в результате регулировок различными механизмами, преднапряжения консоли СПИК.

## **Тема 2.6. Критические режимы полета. Сваливание дельталёта, кувырок, его отличие от штопора на самолете**

*Время - 1 час. Лекция*

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

*Время - 1 час. Практические занятия*

Аэродинамические нагрузки при полёте в турбулентной атмосфере. Полет при условиях обледенения. Начальное и развивающееся сваливание. Факторы, способствующие сваливанию дельталёта. Поведение дельталёта при сваливании, предотвращение кувырка. Отличие кувырка на дельталёте от штопора на самолете.

## **Перечень литературы методических материалов, пособий для дисциплины Д02 «ПРАКТИЧЕСКАЯ АЭРОДИНАМИКА СВС»**

### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Прандтль, Людвиг. «Гидроаэромеханика» [Текст] / Л. Прандтль ; Пер. со 2-го нем. изд. Г. А. Вольперта. — Москва : Изд-во иностр. лит., 1949. — 520 с. : ил. : 23 см.;
2. Фабрикант Н.Я. «Аэродинамика. Общий курс». М., Изд. Наука, 1964, 818с.;
3. Стариков Ю.Н., Коврижных Е.Н. «Основы аэродинамики летательного аппарата», УВАУГА Ульяновск 2004;
4. Энциклопедия пилота, перевод оф. издания FAA, 2011;
5. Руководство для пилотов СЛА. Перевод с французского. — Киев, "Полиграф-книга", 1993, Том1, 2 - 477 с.;
6. Никитин Г.А. Баканов Е.А. «Основы авиации». М., Транспорт, 1984;
7. Энциклопедия пилота, перевод оф. издания FAA, 2011;
8. Брага В.Г. Динамика полета летательных аппаратов (траектории движения и летные характеристики). — М.: ВВИА им. Н.Е. Жуковского, 1966;
9. Видеофильм «Общие основы аэродинамики», Центрнаучфильм, 1969;
10. Никитин И.В. «Разработка теории полета, требований и методов оценки летной годности дельталетов». Диссертация, 2008;
11. Никитин И.В. «Особенности поперечной динамической неустойчивости дельталета». Научный вестник МГТУ ГА. Серия Аэромеханика и прочность.
12. Азарьев И.А., Силков В.И. «Практическая аэродинамика дельтаплана». М., Машиностроение, 1992;
13. Клименко А.П., Никитин И.В. «Мотodelьтапланы. Проектирование и теория полета». М.:Патриот, 1992.-288с.

### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер.
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.3. Учебная дисциплина Д03 «КОНСТРУКЦИЯ СВС»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 3.1. Нагрузки, действующие на элементы конструкции СВС**

*Время - 1 час. Лекция*

Нагружение дельталета: нагрузки поверхностные, сосредоточенные, массовые. Нагрузки, действующие в полете, разбеге, приземлении. Примеры перегрузок в различных условиях полета. Обеспечение прочности ЛА: расчетная нагрузка, коэффициент безопасности, нормы прочности, летные ограничения. Надёжность СВС.

#### **Тема 3.2. Конструкция СВС, ее основные характеристики и конструкционные материалы**

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Компоновка и основные конструктивные элементы СВС и их назначение: крыло, функциональный модуль, силовая установка, схемы шасси, системы управления. Топливная система дельталёта. Основные геометрические данные СВС. Силовые элементы и их конструкционные материалы. Легированные стали, высокопрочные алюминиевые сплавы, композитные материалы и материалы обшивки крыла.

#### **Тема 3.3. Крыло дельталета**

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время - 2 час. Практические занятия*

Назначение, требования, геометрические параметры и расположение крыла. Нагрузка крыла: аэродинамическая, массовая, избыточная, сосредоточенная. Внутренние силовые факторы - поперечная сила, изгибающий момент, крутящий момент. Силовые схемы крыльев. Последовательность передачи воздушной нагрузки силовыми элементами крыла. Изгиб боковой балки крыла во время полета и ее в зависимости от загрузки. Участие силовых элементов в общей работе крыла. Конструкция крыла: боковые и килевые трубы, поперечина, трапеция управления, мачта, троса, латы, антипикирующие устройства, обшивка, носовой капотик, механизмы регулировки и перебалансировки крыла. Типовые соединения элементов крыла, узел подвеса. Механизмы изменения геометрии крыла в полете: карсетные (Bionix), регулировка поперечины (Блик). Система предварительного натяжения консоли СПИК (Атлет). Конструктивно-силовые схемы крыльев. Разъемы и стыковые соединения, сборка, разборка и транспортировка крыла.

#### **Тема 3.4. Функциональный модуль и шасси дельталета**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Конструктивно-силовые схемы функционального модуля (мототележки). Силовые элементы функционального модуля, типовые соединения. Назначение, требования. Компонентные схемы. Параметры шасси. Нагрузки шасси. Силовые схемы шасси. Виды опорных элементов шасси. Колеса шасси. Тормоза шасси. Амортизаторы шасси: резиновые, жидкостно-газовые, пружинные, рессорные, композитные и их работа.

### **Тема 3.5. Конструкция силовых установок, их систем, агрегатов и воздушных винтов.**

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Назначение, требования, составные части силовой установки. Системы двигателя: электрическая, топливная, масляная, зажигания. Выхлопная система. Система охлаждения: воздушная, жидкостная, комбинированная. Блок цилиндров и система газораспределения. Воздушные винты. Совместимость двигателя и воздушного винта, редуктор. КПД и тяга воздушного винта. Вопросы эксплуатации силовой установки на земле и в полёте, характерные отказы, предупреждения и рекомендации.

#### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д03 «КОНСТРУКЦИЯ СВС»**

##### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: Учебник для студентов авиационных специальностей вузов. - М.: Машиностроение, 1991 - 400 с.;
2. Руководство для пилотов СЛА. Перевод с французского, том 1-2. - Киев: "Полиграфкнига", 1993 - 477 с.;
3. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов. – М: Машиностроение, 1995 - 415 с.;
4. Никитин И.В. К вопросу оценки летной годности двигателей сверхлегких летательных аппаратов// Научный вестник МГТУ ГА, серия Эксплуатация воздушного транспорта и ремонт авиационной техники. Безопасность полетов. – М.: МГТУГА, 2005, № 85, с. 143-150;
5. Макет двигателя Rotax 912, детали двигателя;
6. Киносян Л.Б. Крыло для мотodelьтаплана «Атлет». Руководство по эксплуатации. Компания «Воздушный мост», 2006;
7. Air creation Bionix. Руководство по производству полетов, [www.aircreation.fr](http://www.aircreation.fr);
8. Никитин И.В. «Разработка теории полета, требований и методов оценки летной годности дельталетов». Диссертация, 2008.
9. Клименко А.П., Никитин И.В., Мотodelьтапланы. Проектирование и теория полета.-М.:Патриот, 1992.-288с.

##### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.4. Учебная дисциплина Д04 «ПОДГОТОВКА В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА, ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ СВС»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 4.1. Влияние ЧФ на безопасность полетов. Требования к подготовке авиационного персонала в области ЧФ и CRM**

*Время – 1 час. Лекция*

Определение ЧФ. Исторический очерк и современный уровень аварийности по причине ЧФ. ЧФ, личный, личностный и индивидуальный факторы. Авиация как сложный вид человеческой деятельности. Роль и значение специальной психологической подготовки авиационного персонала.

Документы ИКАО и Министерства транспорта РФ о подготовке авиационного персонала в области ЧФ. Авиационная, инженерная психология и программы CRM. Учёт темперамента в лётной деятельности. Стили поведения в руководстве, общении и конфликтных ситуациях. Вербальный и невербальный способы общения. Мотивация и гипермотивация, Предотвращение ошибок пилота конструктивными и технологическими мерами. Подходы к предотвращению авиационных происшествий по ЧФ.

#### **Тема 4.2. Авиамедицинские факторы**

*Время – 1 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Прохождение медицинского освидетельствования, требования ФАП-437 от 10.12.2021.

Авиамедфакторы: гипоксия, гипервентиляция, высотная декомпрессионная болезнь, воздушная болезнь, поражения среднего уха и синуса, пространственная дезориентация, вестибулярные и зрительные иллюзии, отравление угарным газом, обезвоживание и тепловой удар, переохлаждение организма и обморожение, воздействие шума и вибраций.

#### **Тема 4.3. Факторы риска и опасные психофизиологические состояния**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Факторы риска: табак, алкоголь, лекарства, наркотические средства, избыточный вес.

Опасные психофизиологические состояния: доминантное состояние, преждевременная психическая демобилизация, психическая оглушённость, психический дискомфорт, утомление и переутомление, стресс, монотония, дремотное состояние, феномен психологической установки, феномен выполненности действия, феномен недоверия, феномен присутствия старшего.

#### **Тема 4.4. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности**



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

*Время - 1 час. Лекция*

Наиболее характерные условия опасности в АОН. Отказы силовой установки и усложнение метеоусловий: боковой ветер на взлёте и посадке, турбулентность, условия видимости и обледенение. Особенности авиационных происшествий на ВС АОН: недостаточная квалификация, непрофессиональное отношение, снижения уровня психофизиологического состояния. Практический отказ от профотбора, коммерциализация обучения. Ошибочное отношение к сверхлёгкому ВС как к простейшему летательному аппарату.

Примеры катастроф в АОН по ЧФ. Рекомендации и предостережения.

**Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины  
Д04 «ПОДГОТОВКА В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА,  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ СВС»**

**Литература, методические материалы, пособия:**

1. Руководство по обучению в области человеческого фактора. Дос. 9683-AN/950. Издание 1-е. Международная организация гражданской авиации (ИКАО), Монреаль, 1998;
2. Об организации специальной подготовки авиационного персонала в области человеческого фактора. М.: Распоряжение Минтранса РФ № НА-254-Р от 28.06.2001 г.;
3. Авиационная психология. Методические разработки. - М.: 2-й МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова, 1983;
4. О введении программ подготовки членов экипажей ВС ГА РФ в области человеческого фактора (CRM). М.: Приказ ФАС России от 09.06.1999 г.;
5. Гандер Д.В. «Авиационная психология». М.: Воентехиздат, 2007;
6. Кашницкий С.В. «Соционика – наука общения». М.: Армада – пресс, 2001;
7. Громов М.М. «О лётной профессии». М.: Полёт, 1993;
8. Пономаренко В.А., Лапа В.В. «Профессия – лётчик: Психологические аспекты». М.: Воениздат, 1985;
9. Платонов К.К. «Человек в полёте». М.: Воениздат МО СССР, 1957;
10. Петрушенко Ю. «Энциклопедия пилота» перевод с английского (гл. 16, 17). М.: Изд. «ОСОАВИАХИМ», 2011.

**Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.5. Учебная дисциплина Д05 «САМОЛЕТОВОЖДЕНИЕ И ОСНОВЫ АЭРОНАВИГАЦИИ»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 5.1. Введение в навигацию и картографию**

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 2 час. Самостоятельная подготовка*

Географические координаты. Меридианы, параллели, широта, долгота. Ортодромия, локсодромия. Авиационные карты, масштаб карты. Истинный север, магнитный север. Нагрузка карт. Подготовка карт. Чтение карты, топография, рельеф. Обозначение классов воздушного пространства на РНК. Использование карты в полёте.

#### **Тема 5.2. Навигационный треугольник скоростей, методы счисления пути. Решение задач навигации счислением пути в уме**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Приборная и истинная воздушная скорость. Путевая скорость. Курс истинный и магнитный. Угол сноса, поправка на ветер. Элементы навигационного треугольника скоростей. Взаимосвязь между элементами навигационного треугольника. Расчёт элементов навигационного треугольника по известному ветру. Расчёт ветра в полёте. Зависимость угла сноса и путевой скорости от угла ветра. Определение путевой скорости, пройденного расстояния и времени полёта в уме.

#### **Тема 5.3. Аэронавигационные карты. Использование аэронавигационных карт для полётов по маршруту (разбор учебных полётов).**

*Время - 3 часа. Практические занятия*

Выбор и подготовка карт, прокладка маршрута на полётной карте. Правила подготовки бортовой карты. Изучение маршрутов полёта и аэродромов. Способы ориентирования полётной карты по сторонам света.

#### **Тема 5.4. Правила полётов. Предполётный штурманский расчёт**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Полёты СВС. Правила ведения визуальной ориентировки, ее сущность. Классификация ориентиров. Факторы, влияющие на эффективность ведения визуальной ориентировки. Этапы самолётовождения. Правила самолётовождения над горной местностью, особенности штурманской подготовки над горной местностью.

#### **Тема 5.5. Практические занятия с использованием спутниковых средств навигации**

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Изучение «Руководство по использованию навигационной системы для АОН». Штурманский расчет.

### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д05. «САМОЛЕТОВОЖДЕНИЕ И ОСНОВЫ АЭРОНАВИГАЦИИ»**

#### **Методические материалы, пособия:**

1. Чёрный М.А., Кораблин В.И., «Самолётовождение», Москва, 1973;
2. Петрушенко Ю. «Энциклопедия пилота» перевод с английского (гл. 16, 17). М.: Изд. «ОСОАВИАХИМ», 2011 Сборник аэронавигационной информации;
3. Чёрный М.А., Кораблин В.И., «Воздушная навигация», Москва, 1983;
4. Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации российской федерации" утверждённые приказом Минтранса России от 31 июля 2009г. № 128 (ФАП-128);
5. Руководство по использованию навигационной системы для АОН Aircom.

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор;
3. Мобильные приложения Aircom24.ru.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.6. Учебная дисциплина Д06 «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 6.1. Основы авиационной метеорологии**

*Время - 2 часа. Лекция*

Строение атмосферы. Методы исследования атмосферы. Стандартная атмосфера. Метеорологические величины. Температура воздуха. Плотность воздуха. Влажность воздуха. Атмосферное давление. Ветер. Вертикальные движения воздуха. Причины и виды вертикальных движений воздуха. Облака и осадки. Причины образования облаков. Классификация. Видимость. Дальность видимости. Основные атмосферные процессы, обуславливающие погоду. Воздушные массы. Атмосферные фронты. Теплый фронт. Холодный фронт. Фронты окклюзии. Барические системы. Циклоны. Антициклоны. Перемещение и эволюция барических систем.

#### **Тема 6.2. Опасные метеорологические условия**

*Время - 2 часа. Лекция*

Явления погоды, ухудшающие видимость. Явления погоды, ухудшающие видимость. Туман, Дымка. Радиационные туманы. Адвективные туманы. Фронтальные туманы. Пыльные бури. Метели. Мгла. Переохлажденные осадки (гололед). Обледенение. Наземное обледенение. Грозовая деятельность. Атмосферная турбулентность. Сдвиг ветра. Низкая облачность.

#### **Тема 6.3. Правила получения и использования метеорологической информации метеорологическое обслуживание**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Метеорологическое обеспечение полетов. Метеорологические наблюдения. Наблюдения и донесения с борта ВС. Авиационные прогнозы погоды.

Регулярные сводки погоды. Специальные сводки. Прогнозы погоды. Предупреждения по аэродрому, маршруту, району полётов.

Информация GAMET. Наблюдения и донесения с борта воздушного судна. Современные способы распространения метеорологической информации ATIS.

#### **Тема 6.4. Применение авиационных метеосводок, карт и прогнозов**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Коды METAR, SPECI, ATIS, VOLMET. Прогнозы по аэродрому TAF. Предупреждения по аэродрому. Предупреждения о сдвиге ветра. Код SIGMET. Сообщения SIGMET о тропическом циклоне и об облаке вулканического пепла.

#### **Тема 6.5. Оценка синоптической и метеорологической обстановки по маршруту полета**

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Принятие решения на вылет. Оценка летным составом метеоусловий при выполнении полетов. Оценка облачности в полете. Определение высоты и характера верхней и нижней границы облачности. Определение видимости. Наблюдения за осадками. Наблюдения в полете за опасными явлениями погоды. Наблюдения за грозами. Определение турбулентности. Определение обледенения. Определение струйных течений.

#### **Тема 6.6. Практические занятия. Использование метеорологической информации. Чтение сообщений категории SIGMET и SPECI**

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Работа с источниками получения метеорологической информации. Чтение сообщений категории SIGMET и SPECI.

#### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д06. «АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ»**

##### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Позднякова В.А. «Практическая авиационная метеорология» учебное пособие для летного и диспетчерского состава ГА., Екатеринбург 2010 г.;
2. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации. ИКАО, изд. 17, июль 2007;
3. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов", утв. Приказом МТ РФ от 03.03.2014 г. № 60;
4. Солынина В.Е. Краткий курс авиационной метеорологии. М.: НОЧУ СПО «Авиашкола Аэрофлота», 2014.
5. Заболотников Г.В., Весёлкин М.Г. Использование международных авиационных метеорологических кодов METAR (SPECI) и TAF. СПб: РГГМУ, 2006.

##### **Технические средства обучения:**

- 1 Персональный компьютер;
- 2 Мультимедийный проектор, телевизор.

##### **Учебные и наглядные пособия:**

1. Синоптические карты;
2. Схемы атмосферных фронтов, циклонов, антициклонов.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.7. Учебная дисциплина Д07 «ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 7.1. РЛЭ, основные летно-технические данные СВС. Эксплуатационные ограничения**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Общая характеристика СВС и основные варианты его применения. Летные, геометрические, массовые характеристики. Эксплуатационные ограничения по массе, центровке, метеоусловиям. Ограничения по скорости (максимальная, предельно допустимая, минимальная в различной конфигурации). Ограничения по перегрузке. Ограничения параметров и режимов работы двигателя. Маркировка приборов.

#### **Тема 7.2. Предполетная подготовка СВС**

*Время – 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Объем и содержание предполетной подготовки. Предполетный осмотр. Проверка и заправка жидкостями. Опробование двигателя. Оформление документации.

#### **Тема 7.3. Взлет и набор высоты. Влияние эксплуатационных факторов на взлетную дистанцию**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Особенности выполнения руления. Этапы взлета и его характеристики. Влияние эксплуатационных факторов на длину разбега и взлетную дистанцию. Влияние реактивного момента воздушного винта. Балансирные движения функционального модуля относительно крыла при отрыве (прокачка). Пилотирование на взлете. Отказ двигателя на взлете. Набор высоты. Указатель траекторий, первые и вторые режимы набора высоты. Влияние ветра на траекторию набора высоты. Потолок СВС.

#### **Тема 7.4. Горизонтальный полет. Снижение и посадка**

*Время - 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Самостоятельная подготовка*

Скорость горизонтального полета. Тяга и мощность, потребные для выполнения горизонтального полета. Характерные скорости горизонтального полета. Влияние эксплуатационных факторов на летные характеристики СВС в горизонтальном полете. Влияние высоты на диапазон скоростей горизонтального полета. Дальность и продолжительность горизонтального полета СВС, влияние на них эксплуатационных факторов.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Угол и поляра планирования. Дальность планирования и влияние на нее эксплуатационных факторов. Этапы посадки. Расчет на посадку. Выравнивание, выдерживание, приземление и пробег. Ошибки при посадке. Влияние ветра на посадку. Влияние эксплуатационных факторов на длину посадочной дистанции и пробега. Пилотирование при посадке.

### **Тема 7.5. Выполнение маневров, предусмотренных РЛЭ**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время – 0,5 часа. Самостоятельная подготовка*

Техника пилотирования при выполнении виража и разворота. Выполнение восходящей и нисходящей спирали. Пилотирование при выполнении горки и боевого разворота. Пилотирование при выходе на режим сваливания.

### **Тема 7.6. Особые случаи в полете**

*Время – 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Отказ двигателя на различных этапах полета, особенности пилотирования и расчета на посадку с учетом метеоусловий и характера местности. Порядок запуска двигателя в воздухе. Признаки приближающегося непреднамеренного сваливания (тряска, давящие усилия на ручке управления трапеции, появление крена) и порядок предотвращения кувырка (штопора) на СВС с балансирным управлением (дельталете), путем плавного подбора ручки для увеличения скорости и создание небольшого крена, если этого еще не произошло, для возникновения центробежной силы, с целью сохранения контроля за управляемостью дельталета. Отказ указателя скорости и особенности пилотирования при этом. Действия при попадании в зону опасных метеорологических условий. Действия при отказе радиосвязи. Действия при пожаре в воздухе. Действия при попадании в обледенение. Действия при ухудшении управляемости. Действия при полной потере управляемости. Действия при потере ориентировки.

### **Тема 7.7. Оборудование СВС и контроль его работы в полете. Признаки отказа оборудования.**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время – 0,5 часа. Самостоятельная подготовка*

Основные характеристики и правила эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования СВС. Контроль воздушной скорости, вертикальной скорости и высоты. Признаки отказа aneroidно-мембранных приборов и приборов контроля параметров двигателя. Контроль воздушной скорости при помощи положения ручки управления, показаний тахометра и спутниковой навигационной системы. Визуальное определение высоты полета. Контроль высоты полета с использованием спутниковой навигационной системы.

|                                                                                                                                                         |           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной<br>отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                              | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д07. «ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС»**

### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. РЛЭ осваиваемого дельталета;
2. Петрушенко Ю. «Энциклопедия пилота» перевод с английского (гл. 16, 17). М.: Изд. «ОСОАВИАХИМ», 2011;
3. Руководство для пилотов СЛА. Перевод с французского. – Киев, "Полиграф-книга", 1993, Том1, 2 - 477 с.

### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.8. Учебная дисциплина Д08 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема 8.1. Конструкция и техническая эксплуатация СВС. Основные виды технического обслуживания. Ресурс и срок службы**

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время – 1 час. Практические занятия*

Описание конструкции СВС и его систем. Основные конструкционные материалы и их характеристики. Регламентные работы. Оперативное и периодическое техническое обслуживание. Сезонное техническое обслуживание. Техническое обслуживание при хранении. Специальное техническое обслуживание. Техническое обслуживание по состоянию. Меры безопасности при техническом обслуживании. Методы текущего ремонта СВС. Ресурс и срок службы, гарантийный, назначенный.

#### **Тема 8.2. Конструкция и техническое обслуживание силовой установки, основные неисправности и методы их устранения**

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Основные технические данные двигателя. Параметры и характеристики работы двигателя. Основные характеристики силовых установок СВС. Эксплуатационные ограничения силовых установок СВС. Применяемые ГСМ и их подготовка. Заправка СВС топливом. Воздушные винты и их характеристики, допустимые повреждения. Совместимость ВВ двигателя и редуктора. Особенности эксплуатации двигателя при низких и высоких температурах наружного воздуха. Характерные неисправности силовых установок и методы их устранения.

#### **Тема 8.3. Особенности конструкции и технической эксплуатации СВС на лыжном и поплавковом шасси**

*Время - 1 час. Лекция*

Конструкция лыжного и поплавкового шасси. Особенности эксплуатации СВС на лыжном и поплавковом шасси, их обслуживания и текущего ремонта с учётом воздействующих эксплуатационных факторов.

#### **Тема 8.4. Эксплуатационная документация. Порядок ведения и хранения эксплуатационной документации**

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Руководство по технической эксплуатации и регламент технического обслуживания СВС.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Руководства по эксплуатации оборудования СВС и его агрегатов.

Формуляр СВС, содержание и порядок его ведения. Технические паспорта на оборудование СВС и порядок их ведения.

### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д08. «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВС»**

#### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Руководство для пилотов СЛА. Перевод с французского. – Киев: "Полиграф-книга", 1993, Том 1, 2 - 477 с.;
2. ГОСТ 18675-2012. Межгосударственный стандарт «Документация эксплуатационная и ремонтная на авиационную технику и покупные изделия для неё»
3. ГОСТ 27692-2012. Межгосударственный стандарт «Документация эксплуатационная на авиационную технику. Построение, изложение, оформление и содержание формуляров»;
4. ГОСТ 27693-2012. Межгосударственный стандарт «Документация эксплуатационная на авиационную технику. Построение, изложение, оформление и содержание паспортов, этикеток и талонов лётной годности»;
5. Комплект эксплуатационной документации осваиваемого дельталета (РЛЭ, РТЭ, РТО).

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.9. Учебная дисциплина Д09 «АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СВС, ЕГО ЛЕТНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

#### **Тема № 9.1. Пилотажно-навигационное оборудование СВС**

*Время – 2 часа. Лекция*

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Общая характеристика пилотажно-навигационного оборудования: определения, классификация, условия эксплуатации, погрешности, размещение на ВС.

Аэрметрические приборы:

- приёмник воздушного давления: назначение, принцип работы, устройство, отказы;
- барометрический высотомер: назначение, принцип действия, устройство, применение, уровни отсчёта QFE, QNH, QNE, QNHmin, погрешности, отказы;
- указатель приборной воздушной скорости: назначение, принцип действия, устройство, применение для пилотирования, погрешности, отказы;
- указатели истинной воздушной скорости: сущность отличия от указателя приборной скорости в принципе работы и устройстве. Применение в целях навигации;
- вариометр: назначение, принцип действия, устройство, применение, погрешности, отказы.

Курсовые и навигационные приборы и системы:

- магнитный компас: принцип работы, устройство и применение. Магнитное склонение. Девиация, её списание. Другие погрешности и их учёт.

Спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС и GPS: принцип работы и применение, примеры реализации GPS-приёмников и их возможности.

Часы авиационные и бортовые хронометры: принцип работы, устройство и применение в полёте.

#### **Тема № 9.2. Назначение и общая характеристика электрооборудования. Приборы контроля работы двигателя**

*Время – 1 час. Лекция*

*Время - 1 час. Практические занятия*

Назначение и комплектация на СВС.

Генератор: назначение, принцип действия, тип, устройство. Технические данные, размещение на ВС, особенности эксплуатации.

Аккумулятор: назначение, принцип действия, тип, устройство. Технические данные, размещение на ВС, особенности эксплуатации.

Потребители электроэнергии на ВС: перечень, уровень энергопотребления, особенности эксплуатации.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Авиационные термометры и манометры: принцип работы, назначение, применение, погрешности.

Тахометр магнитоиндукционный и частотно-импульсный: принцип работы, назначение, применение, погрешности.

Топливомер поплавковый и емкостной: принцип работы, назначение, применение, погрешности.

Принцип работы расходомера суммирующего.

Правила проверки источников электроэнергии перед полетом и контроля в полёте.

### **Перечень методических материалов, пособий, технических средств обучения для дисциплины Д09. «АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СВС, ЕГО ЛЕТНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ»**

#### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Браславский Д.А. «Авиационные приборы». М.: Оборонгиз, 1941;
2. Ефремов А.Ф. и др. «Авиационные приборы и информационно-измерительные системы». М.: ВВИА им. Н.Е.Жуковского, 2010;
3. Константинов В.Д. «Авиационное оборудование и его эксплуатация». М.: ВВИА им. Н.Е.Жуковского, 1966;
4. Бабич О.А. и др. Альбом схем и рисунков по дисциплине «Авиационные приборы и высотное оборудование». М.: ВВИА им. Н.Е.Жуковского, 1982;
5. Воробьёв В.Г. и др. «Авиационные приборы, информационно-измерительные системы и комплексы». М.: Транспорт, 1992;
6. Руководство по летной эксплуатации осваиваемого дельталета;
7. Руководство по технической эксплуатации осваиваемого дельталета.

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.10. Учебная дисциплина Д10 «РАДИОТЕЛЕФОНИЯ»** **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

##### **Тема 10.1. Радиостанции и СПУ СВС**

*Время - 1 час. Лекция*

Исторический очерк. Классификация и требования к авиационному РСО (радиосвязное оборудование). Авиационные радиостанции ICOM, VERTEX и др.: назначение, состав, размещение, тактико-технические данные, особенности эксплуатации. Правила включения и настройки. Разрешение на радиостанцию.

Самолетное переговорное устройство (СПУ): назначение и принцип работы.

##### **Тема 10.2. Общие правила ведения радиотелефонной связи и фразеологии применительно к полётам по ПВП. Действия при отказе связи при выполнении полёта**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время – 1 час. Самостоятельная подготовка*

Общие правила радиообмена. Алфавит и числительные. Единицы измерения. Правила построения фраз, повторение команд. Участники радиообмена. Диспетчерские пункты ОрВД работа экипажа с диспетчерскими пунктами. Основные принципы ведения радиообмена. Ясность, краткость, структурированность, контроль связи. Этикет радиообмена. Основные фразы и термины. Процедура ведения переговоров. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи.

Порядок действий при отказе радиосвязи. Установление связи с воздушными судами на частотах, соответствующих данному маршруту. Переход на аварийную частоту 121,5 МГц. Радиотелефонный сигналы бедствия "MAYDAY" ("МЭЙДЭЙ") и радиотелефонный сигнал срочности "PAN PAN" ("ПАН ПАН").

##### **Тема 10.3. Правила полётов в районе аэроузла. Правила выполнения полетов в районе с интенсивным движением**

*Время - 1 час. Лекция*

*Время - 2 часа. Практические занятия*

Воздушное пространство в районе аэроузла. Взаимодействие с диспетчерами органов ОрВД. Правила захода на посадку и взлёт. Правила пересечения воздушного пространства аэропорта. Ограничения и особые зоны. Схемы вылета, захода на посадку, ухода на второй круг, полёта по аэродромному кругу и в зонах ожидания.

##### **Тема 10.4. Практика применения фразеологии радиообмена**

*Время - 2 часа. Практические занятия*

|                                                                                                                                                         |           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной<br>отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                              | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Розыгрыш полёта и ведение радиообмена с диспетчером. Разбор стандартных фраз и ситуаций. Ролевые игры по сценариям (взлет и посадка, запрос изменения высоты полета, аварийные ситуации. Имитация перегрузки эфира.

### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д10. «РАДИОТЕЛЕФОНИЯ»**

#### **Литература, методические материалы, пособия:**

1. Бадалов А.В., Лактюшин В.П. «Правила и фразеология радиообмена»;
2. ФАП-362 - Федеральные авиационные правила "Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации", утвержденные приказом Минтранса России от 26 сентября 2012г. №362;

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

#### **4.11. Учебная дисциплина Д11 «АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОИСКОВЫЕ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ»**

##### **Краткое содержание основных вопросов дисциплины**

##### **Тема 11.1. Основы авиационной безопасности**

*Время – 1 час. Лекция*

Нормативно-правовая база обеспечения авиационной безопасности. Акты незаконного вмешательства (АНВ): причины, исполнители, цели, методы, виды, средства.

Обеспечение авиационной безопасности на объектах и ВС гражданской авиации. Особенности обеспечения авиационной безопасности на ВС АОН. Действия авиационного персонала на земле и в полёте в случае АНВ.

##### **Тема 11.2. Единая система авиационно-космического поиска и спасания в РФ**

*Время – 1 час. Лекция*

Документы, определяющие порядок организации поисково-спасательного обеспечения (ПСО) полетов авиации РФ. Организация ПСО полётов авиации РФ. Обзор системы КОСПАС-САРСАТ. АРМ, применяемые на ВС АОН. Организация дежурства ПС сил и средств. Организация и выполнение АСР на территории в районе ответственности.

##### **Тема 11.3. Действия экипажа ВС при возникновении аварийной ситуации в полёте и при вынужденной посадке. Применение спасательного оборудования Рекомендации по выживанию**

*Время – 1 час. Лекция*

*Время - 3 часа. Практические занятия*

Основные требования по оснащению ВС аварийно-спасательным оборудованием (парашютные системы спасения, противопожарное оборудование, плавсредства и др.). Действия экипажа при возникновении аварийной ситуации в полёте. Действия экипажа при вынужденной посадке. Применение спасательного оборудования.

Первоочередные действия после вынужденной посадки. Действия по оповещению авиационных органов и органов власти.

Основные правила выживания в различных климатогеографических условиях. Факторы и стрессоры выживания. Ориентирование на местности. Совершение переходов. Организация лагеря и постройка укрытий. Добывание огня и разведение костров. Добывание воды и пищи.

Оказание само- и взаимопомощи при ранениях и травмах, профилактика заболеваний и несчастных случаев. Первая помощь при травматическом шоке, кровотечениях, ушибах, вывихах, переломах костей, остановке дыхания и прекращении работы сердца.

Действия при эвакуации на борт поисково-спасательного ВС и меры безопасности.

##### **Тема 11.4. Оказание первой помощи**

*Время - 1 час. Лекция*

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Основы анатомии и физиологии человека. Поражение человека в аварийных ситуациях (ожоги – при пожаре на борту, шок, травмы, ранения – при аварийной посадке ВС на сушу и воду, заболевания – в условиях автономного существования). В ходе рассказа используются плакаты, слайды, кино/видеофильмы.

### **Перечень литературы, методических материалов, пособий для дисциплины Д11 «АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОИСКОВЫЕ И АВАРИЙНО- СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ»**

#### **Методические материалы, пособия:**

1. Федеральный закон от 09.02.2007 N 16-ФЗ "О транспортной безопасности";
2. Руководство по безопасности для защиты гражданской авиации от актов незаконного вмешательства (Дос 8973 ИКАО, изд. 8, 2011);
3. Воздушный кодекс РФ, ст. 83-85. Авиационная безопасность;
4. Положение о единой системе авиационно-космического поиска и спасания в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 23.08.2007 г. № 538;
5. Аварийно-спасательное оборудование воздушных судов. Учебное пособие. Киев, КИИГА, 1987;
6. Памятка лётному экипажу по действиям после вынужденного приземления в безлюдной местности или приводнения. Под ред. А.П.Дегтярёва. М.: Воениздат, 1975;
7. Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи. Сост. Елисеев О.М. - М.: Медицина, 1978.

#### **Видеоматериалы:**

1. Установка палатки;
2. Метод автономного выживания в природе;
3. Стратегия автономного выживания;
4. Ориентирование на местности;
5. Выживание в автономных условиях;
6. Оказание первой помощи.

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедийный проектор, телевизор.



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА**

### **Методические рекомендации по проведению тренажей на ВС и летной подготовке**

Лётную подготовку и тренажи на ВС по данной программе осуществляет обладатель свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна с балансирным управлением (дельталет) с квалификационной отметкой инструктор, (далее - инструктор).

Для проведения квалификационной проверки по данной программы, допускается инструктор, не участвовавший в подготовке обучаемого по данной Программе.

Целью тренажей на ВС и летной подготовки является получение практических навыков и умений, способствующих успешному освоению обучаемым воздушного судна.

Задачами тренажей на ВС и летной подготовки являются:

- ознакомление с оборудованием дельталета, действиями с органами управления воздушного судна и его систем;
- отработка выполнения стандартных операционных процедур;
- формирование и закрепление навыков, способствующих успешному освоению дельталета и работы обучаемого по элементам полетных заданий;
- формирование навыков у обучаемых по оценке обстановки, принятию решения и действиям в аварийных и нештатных ситуациях на воздушном судне.

**1. Тренаж в кабине ВС** проводится после завершения теоретической подготовки в методической последовательности параллельно с упражнениями наземной подготовки по видам полетов. Номера упражнений тренажной подготовки обозначаются буквой «т».

Тренаж в кабине ВС проводится с целью отработки навыков обучаемого в действиях с оборудованием кабины, отработки порядка распределения и переключения внимания при выполнении полетов по данному виду полетов или упражнению летной подготовки, действий при отказах авиационной техники и в особых случаях. При проведении тренажа в кабине воздушного судна, инструктору рекомендуется применять такие приемы и методы обучения как: объяснение, показ порядка действий, подсказывания, упражнение (повторение действий), разбор.

Наземная подготовка имеет целью: на базе теоретических знаний изучить с обучаемым содержание предстоящих летных упражнений, дать обучаемым конкретные знания и умения, выработать практические навыки, необходимые для успешного освоения программы летного обучения. Нумерация упражнений наземной подготовки по настоящей программе обозначается номером с буквенным символом «н».

#### **2. Наземная подготовка включает:**

- доведение целей, задач по данному виду летной подготовки (упражнению);
- изучение методики и условий выполнения планируемых упражнений Программы обучения;
- проведение занятий в интересах планируемых полетов;
- подготовку полетной документации и выполнение необходимых расчетов;
- подготовку справочных данных;
- практические занятия в учебных классах, на ВС;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- контроль готовности обучаемых к началу летного обучения по данному виду полетов, упражнению программы летного обучения.

Методы, используемые при проведении наземной подготовки, определяются учебной целью, ее содержанием и уровнем подготовки обучаемого:

- устное изложение (рассказ, беседа, объяснение);
- демонстрация наглядных пособий, показ порядка действий;
- упражнение, тренаж в кабине воздушного судна;
- розыгрыш полета, решение вводных задач;
- самостоятельная работа.

Розыгрыш полета является одним из наиболее эффективных методов активного изучения обучаемым учебного материала, получения необходимых умений и навыков, необходимых для эксплуатации воздушного судна при подготовке к полету и в полете, а также оценки степени готовности обучаемого к полетам по данному упражнению программы. В зависимости от уровня подготовки обучаемого, учебной цели розыгрыш полета может проводиться методами: «пеший по летному», постановкой вводных, или комбинированием этих методов.

При прохождении наземной и тренажной подготовки занятия с обучаемым проводятся не более 6 часов в день и не более 6 дней в неделю под руководством инструктора. Дополнительно предоставляется время, не менее 2-х часов ежедневно, для самостоятельной подготовки.

#### **Оценка уровня готовности обучаемого к полетам по результатам наземной подготовки**

Критериями оценки уровня готовности обучаемого и его навыков и умений являются:

- своевременность выполнения операций;
- безошибочность их выполнения;
- последовательность выполнения операций;
- количество времени, затрачиваемое на выполнение операций;
- осознанность выполняемых операций;
- способность и умение действовать в особых ситуациях, возникающих в полете, когда данная ситуация не определена документами, определяющими правила, порядок выполнения полетов, летную эксплуатацию ВС.

Если обучаемый после проведения наземной подготовки не приступил к полетам по данному упражнению в течение 10 дней, и при перерыве в полетах по данному упражнению более 20 дней, наземная подготовка с ним проводится повторно в объеме, не менее 50% от времени, предусмотренного по данному упражнению настоящей программой.

Выполнение полетов по программе разрешается после прохождения соответствующих упражнений наземной подготовки и тренажей в кабине ВС, применительно к данному упражнению летной подготовки:

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- Упр.1н, 2н, 3т, 4н, 5н, 6т должны быть отработаны до начала выполнения упражнения 1 (лётной подготовки);
- Упр. 7н, 8т должны быть отработаны до начала выполнения упражнения 7 (лётной подготовки);
- Упр. 9н должно быть отработано до начала выполнения упражнения 23 (лётной подготовки).

### **Особенности подготовки и выполнения тренажей на ВС**

1. Предполетную подготовку кабины, запуск и опробование двигателя, проверку систем самолета и оборудования кабины выполняет обучаемый.

2. По окончании тренировки выполнить действия после посадки и отработать выключение двигателя на стоянке.

3. При подготовке к тренировкам применительно к полетам по кругу и в зону повторить:

- выполнение предполетного осмотра, запуск двигателя и проверок;
- стандартные операционные процедуры при выполнении полетов в зону и по кругу;
- выполнение подготовок к полету, запуск и опробование двигателя, проверка систем самолета и оборудования кабины ВС;
- выполнение полета в зону и по кругу;
- технику выполнения разворотов, виражей и спиралей;
- основные режимы полета, предельные отклонения параметров полета;
- характерные ошибки и порядок их исправления;
- остановка ротора;
- выключение двигателя на стоянке.

4. При подготовке к тренировкам на отработку действий в аварийных и нештатных ситуациях, при отказе двигателя на различных этапах полета, при уходе на второй круг повторить:

- признаки отказа двигателя и действия при отказе двигателя при взлете и в полете;
- особенности пилотирования самолета с отказавшим двигателем;
- запуск двигателя в воздухе;
- уход на второй круг;
- выполнение посадки с отказавшим двигателем на аэродроме и вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха;
- выполнение вынужденной посадки вне аэродрома;
- действия при возникновении отказов систем самолета.

5. При подготовке к тренировкам применительно к маршрутным полетам повторить:

- процедуры по вылету и прилету с привязкой к конкретному аэродрому;
- правила ведения визуальной ориентировки;
- способы контроля линии заданного пути и места дельталета при использовании различных средств навигации;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- правила полета в зоне ожидания;
- ведение радиообмена при выполнении полетов по маршруту;
- эксплуатационные ограничения дельталета и двигателя.

Цель тренажерной подготовки считается достигнутой, если обучаемый показал уровень знаний на оценку не ниже 4 «четыре».

### **Методические рекомендации по проведению летной подготовки**

Полеты осуществляются с ВПП длинной не менее 500 метров и шириной не менее 50 метров. В пределах ВПП размечается палуба, которая представляет собой площадку 125 метров в длину и 25 метров в ширину, обозначенную входными воротами и знаком «Т» выложенному в 25 метрах от входных ворот палубы. Взлет и посадка СВС осуществляется с палубы с целью привить у обучаемого навыки расчета взлета и посадок с площадок ограниченных размеров.

Летная подготовка включает в себя предварительную, предполетную подготовку, непосредственно, обучение в полетах по упражнениям программы, разборы полетов.

1. При обучении и тренировке Инструктор должен правильно оценивать способность каждого обучаемого, в условиях полёта обязан сохранять спокойствие, помня, что нервность может вызвать растерянность у обучаемого и снизить качество выполнения полёта. Следует помнить, что закрепление устойчивых навыков и умений невозможно без предоставления самостоятельности обучаемому в управлении ВС и эксплуатации систем. Первоначальную подготовку на одноместных СВС проводить на двухместных СВС с последующим переобучением на одноместное СВС. При обучении на одноместных СВС полеты проводятся при нахождении пилота СВС – инструктора на земле в пределах взаимной видимости и устойчивой радиосвязи инструктора с СВС.

2. Очередность прохождения упражнений определена настоящей программой. При выполнении учебных и (или) тренировочных полётов устанавливаются следующие ограничения по продолжительности полётной смены, полётному времени и количеству заходов на посадку:

- а) продолжительность лётной смены не может превышать 10 часов;
- б) полётное время в лётной смене не может превышать 6 часов.

Максимальная норма дневного налета на одного слушателя не должна превышать:

- по кругу - 12 полетов, из них подряд не более 6 полетов;
- в зону – не более 3 полетов.
- в маршрутных полетах — не более 2-х полетов, с перерывом между ними не менее 1 часа;

Общий налет часов при маршрутных и смешанных полетах при соблюдении вышеуказанных норм по количеству полетов не должен превышать 3-х часов.

В целях наиболее рационального использования метеорологических условий, воздушного пространства, авиационной техники, обеспечения максимального налёта за лётный день допускаются следующие минимальные значения высоты нижней границы облаков, горизонтальной видимости, скорости ветра, при:

- контрольных полётах по минимуму Инструктора;
- самостоятельных полётах  $H_{нго}=300\text{м}$ ;  $V=4000\text{м}$ ;  $U_{бок}=0,5*U_{бок.мах}$ .

3. Инструктор и обучаемый при выполнении полётов обязаны соблюдать

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

следующие правила обеспечения безопасности полётов:

- полёт выполнять при устойчивой двухсторонней радиосвязи с диспетчером службы движения;
- перед полётом проверять пилотажно-навигационное оборудование и показания приборов, контролирующих работу силовой установки;
- постоянно вести круговую осматрительность на земле и в воздухе, оценивать воздушную обстановку по радиообмену диспетчера службы движения (руководителя полётов (РП)) с летающими экипажами;
- при полётах по кругу не допускать сокращения дистанции между ВС менее 2 км, в зоне не допускать выхода ВС за пределы ее границ;
- в полёте постоянно следить за метеоусловиями, в случае их ухудшения немедленно докладывать диспетчеру службы движения (РП) и действовать по его указанию;
- при пилотировании в зоне не допускать выхода параметров полёта за пределы эксплуатационных ограничений;
- на всех этапах полёта знать и намечать площадки на случай вынужденной посадки;
- при отработке техники пилотирования на предельно малой высоте минимальное превышение пролёта над препятствиями должно быть не менее 15 м;
- при полётах на предельно малой высоте не допускать пролёты над населёнными пунктами;
- при полётах по кругу четвёртый разворот выполнять на высоте не менее 100 м с креном не более 30 градусов;
- в полёте постоянно осуществлять контроль за температурным режимом двигателя и систем;
- полёты по маршруту выполнять с полностью заправленными баками.

**Запрещается:** изменять порядок выполнения полетного задания, выполнять не предусмотренные заданием элементы, взлетать при неустойчивой двусторонней радиосвязи с руководителем полётов.

4. В процессе обучения инструктор фиксирует проведение занятий в тетради подготовок к полетам. В журнале практического обучения инструктор фиксирует дату, время начала занятий, номера упражнений и результаты контроля знаний, навыков и умений обучаемого. Допуск обучаемого к самостоятельным полётам (по видам подготовок) записывается инструктором в летную книжку обучаемого. В случае неудовлетворительных результатов по какому-либо упражнению инструктор проводит дополнительную тренировку по конкретному упражнению до его полного освоения.

5. Самостоятельный полет (упражнение 10) выполняется под контролем инструктора или по письменному разрешению пилота-инструктора (допуск в летной книжке).

По упражнениям 13, 23 настоящей Программы полеты выполняются самостоятельно с письменного разрешения пилота инструктора (допуск в летной книжке).

6. Методика и порядок допуска к самостоятельным полетам. Готовым к самостоятельным полетам считается обучаемый, который:

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- не допускает систематически повторяющихся ошибок (отклонений), а допускаемые отклонения своевременно замечает и грамотно исправляет;
- принимает грамотное решение в усложненной обстановке и при имитации отказа двигателя, приборов и систем воздушного судна;
- грамотно анализирует свои ошибки и отклонения, допускаемые в полете;
- умело эксплуатирует ВС;
- соблюдает меры безопасности;
- в контрольном полете выполнил все элементы полета на оценку не ниже «хорошо», проявляет самостоятельность, находчивость, не суетлив, радиообмен и переговоры по СПУ ведет четко, без повышения интонации, управляющие движения у него координированы, соразмерны и своевременны;
- если у него перед полетами проявляется спокойствие, уверенность, настроение приподнятое, бодрое, речь живая, естественная, реакции живые, быстрые, адекватные, если он охотно отвечает на вопросы, ответы полные, свободные, вполне уверен в своей подготовленности к самостоятельным полётам.

#### **Методические рекомендации по проведению предварительной подготовки обучаемых к полетам**

Предварительная подготовка к полетам проводится в целях обеспечения качественной подготовки обучаемого к выполнению конкретных полетных заданий по упражнениям программы, запланированным на предстоящий летный день (полетную смену). Обучаемый, участвующий в полетах обязаны пройти предварительную подготовку в полном объеме. Лица, отсутствовавшие на предварительной подготовке, к полетам не допускаются. Предварительная подготовка может проводиться к одной или нескольким полетным сменам, но не более чем к пяти, при условии, что в эти смены отрабатываются однотипные полетные задания. В этом случае перед первой полетной сменой предварительная подготовка с обучаемым проводится в полном объеме, не менее 3-х часов. Перед следующими полетными сменами проводится разбор полетов, уточнение задания на полеты и контроль готовности. Если после предварительной подготовки в течение трех суток полеты не выполнялись по данному упражнению, предварительная подготовка проводится повторно в объеме не менее 1-го часа. Объем, содержание и продолжительность предварительной подготовки к полетам определяет инструктор, в зависимости от уровня подготовки обучаемого, новизны и сложности запланированных полетных заданий. Предварительная подготовка обучаемого проводится в классах предварительной подготовки к полетам по летным группам.

Предварительную подготовку обучаемых к полетам проводит инструктор. В нее входит:

- разбор полетов предыдущего летного дня;
- доведение задания на очередной летный день, доведение информации о воздушной, навигационной обстановке в районе полетов и прогнозе погоды на период выполнения предстоящих полетов;
- подготовка инструктором обучаемых к выполнению запланированных полетных заданий;
- самостоятельная подготовка обучаемых;
- подготовка полетной документации;

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- тренаж в кабине ВС;
- контроль готовности к полетам.
- При постановке задания на полеты каждому обучаемому, инструктор доводит:
- номера запланированных упражнений, и учебные цели, которые должны быть достигнуты в результате их выполнения;
- время взлета;
- особенности выполнения запланированных упражнений и меры по обеспечению безопасности полетов;
- задание на самоподготовку с указанием учебных и наглядных пособий для подготовки.

Подготовка инструктором обучаемого к выполнению полетных заданий предусматривает разъяснение:

- содержания, условий, порядка и последовательности выполнения полетных заданий;
- техники выполнения элементов полета, возможных ошибок и действий по их предупреждению и исправлению;
- порядка распределения и переключения внимания при выполнении элементов полета;
- порядка ведения радиообмена;
- причин возможных ошибок и отклонений, а также ошибок, допущенных в предыдущих полетах;
- особенностей эксплуатации ВС;
- смысла эксплуатационных ограничений и мер безопасности, связанных с выполнением полетных заданий;
- порядка использования средств связи и радиотехнического обеспечения полетов своего и запасных аэродромов;
- действий при возникновении особых случаев в полете.

Самостоятельная подготовка обучаемого проводится под непосредственным руководством инструктора.

На самостоятельной подготовке обучаемый отрабатывает следующие вопросы:

- изучают полетные задания по запланированным упражнениям, порядок их выполнения, ограничения, меры безопасности;
- документы, инструкции, РЛЭ СВС;
- выполняют расчеты, разрабатывают модели полетных заданий;
- готовят полетные карты;
- оформляют полетную документацию.
- Тренаж обучаемого в кабине ВС проводится под руководством инструктора.

В процессе тренажей отрабатывается:

- порядок подготовки кабины (рабочих мест) к полету;
- порядок и последовательность выполнения элементов полета, правил эксплуатации ВС;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- порядок распределения и переключения внимания на приборы и внекабинное пространство при выполнении полета;
- порядок ведения радиообмена, использование средств связи и радиотехнического обеспечения полетов своего и запасных аэродромов;
- взаимодействие с другими ВС в полете и с диспетчером;
- умение определять отказы пилотажно-навигационных приборов, систем воздушного судна и двигателя;
- действия в особых случаях в полете.

Контроль готовности обучаемых к полетам является заключительным этапом предварительной подготовки с целью определения готовности обучаемого к выполнению полетов. Основным видом контроля готовности, обучаемого к полетам является индивидуальный контроль. Он проводится инструктором во время предварительной подготовки в форме постановки контрольных вопросов и постановки вводных по этапам полета.

При проведении розыгрыша полета, перед постановкой вводной, инструктор доводит до обучаемого наземную и воздушную обстановку, при которой выполняется данное упражнение: направление старта, круг полетов, номер зоны, маршрут, метеоусловия, загруженность воздушного пространства, этап полета и т. п.

При ответе на вводную обучаемый должен:

- изложить порядок, последовательность и технику выполнения элементов полета;
- рассказать и показать свои действия органами управления;
- с помощью модели ВС показать траекторию полета и поведение воздушного судна;
- доложить порядок ведения радиообмена.

По окончании контроля готовности инструктор оценивает подготовленность обучаемого к предстоящим полетам. С неподготовленным обучаемым инструктор проводит дополнительную подготовку, после чего проводит повторный контроль готовности к полетам. По результатам повторного контроля готовности инструктор принимает решение о допуске обучаемого к полетам или об отстранении его от полетов.

В результате проведения предварительной подготовки к полетам обучаемый должен знать:

- содержание и последовательность выполнения запланированных полетных заданий, а также метеоусловия, в которых они выполняются;
- режимы и технику выполнения всех элементов полета по запланированным упражнениям;
- правила эксплуатации ВС в предстоящем полете;
- порядок ведения радиообмена;
- порядок проведения предполетного осмотра ВС;
- порядок ведения осматрительности, действия в особых случаях в полете и меры безопасности при выполнении запланированных упражнений;
- возможные ошибки и отклонения при выполнении данного вида полета, их последствия, способы предотвращения и исправления.



|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### **Методические рекомендации по проведению предполетной подготовки**

Предполетная подготовка обучаемого участвующего в полетах проводится на аэродроме непосредственно перед полётами. Она должна проводиться не менее 1 часа и завершиться не позднее, чем за 15 минут до начала полетов (запуска двигателей).

Предполетная подготовка имеет целью подготовить обучаемого к полетам с учетом конкретно складывающейся на полетную смену метеорологической, орнитологической, воздушной и наземной обстановкой.

Предполетная подготовка включает:

- изучение воздушной, метеорологической обстановки и прогноза погоды на период полетов;
- уточнение данных работы РТС своего и запасных аэродромов;
- предполетный инструктаж (брифинг);
- уточнение задания на полеты, порядка и очередности вылетов;
- выполнение необходимых расчетов, заполнение бортовых навигационных документов;
- тренаж в кабине ВС;
- осмотр, прием ВС, проверка оборудования.
- предполетная подготовка обучаемого организуется и проводится инструктором.

При проведении предполетной подготовки обучаемого инструктор обязан:

- оценить готовность к выполнению полетов каждого обучаемого;
- исходя из метеорологической обстановки и прогноза погоды на летный день уточнить порядок выполнения полетного задания каждому обучаемому;
- уточнить меры безопасности по каждому запланированному упражнению на полетную смену;
- предоставить обучаемому время для производства окончательных расчетов и оформления документации, необходимой для выполнения полетов;
- проверить правильность произведенных обучаемым расчетов, оформления документации и подготовленность к выполнению полетного задания с учетом сложившейся обстановки;
- провести тренаж в кабине ВС применительно к заданию на полет и отработке действий в особых случаях.

Прием и проверку готовности ВС к полету проводит обучаемый под контролем пилота-инструктора.

Учебные полёты выполняются в соответствии с требованиями РЛЭ и настоящей программой.

Виды учебных полётов. Учебные полеты по настоящей программе подразделяются на:

- ознакомительные;
- вывозные;
- контрольные;
- самостоятельные;
- квалификационная проверка.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Ознакомительные полеты имеют целью ознакомить обучаемого с аэродромом и районом полетов, ведением визуальной осматрительности и ориентировки в полете, ощущениями и восприятиями при пилотировании воздушного судна, его устойчивостью и управляемостью, летными и пилотажными характеристиками. Ознакомительные полеты выполняются, как правило, в наиболее благоприятных метеорологических условиях, обеспечивающих хорошую видимость наземных ориентиров и естественного горизонта.

Инструктор должен принять все меры к тому, чтобы полет вызвал у обучаемого чувство удовлетворения, интереса, укрепил в нем уверенность в возможности успешного освоения воздушного судна.

Основным методом обучения в ознакомительных полетах является «показ».

Вывозные полеты имеют целью на основе имеющихся знаний выработать у обучаемого устойчивые практические навыки (умения) в летной эксплуатации и пилотировании ВС и подготовить их к выполнению контрольных и самостоятельных полетов по настоящей программе.

При выполнении вывозных полетов инструктор должен:

- правильно показывать обучаемому элементы полета;
- наблюдать за действиями обучаемого, своевременно замечать и грамотно анализировать ошибки, допускаемые им;
- предоставлять обучаемому посильную самостоятельность, прививать разумную инициативу, не допуская нарушения мер безопасности;
- своевременно вмешиваться в управление ВС при отклонениях, выходящих за пределы оценки «удовлетворительно» (а вблизи земли – за пределы оценки «хорошо») и устранять их;
- по мере приобретения обучаемым навыков в пилотировании и навигации, предоставлять ему все большую самостоятельность, обучать его исправлению допускаемых им и вводимых инструктором отклонений;
- сохранять спокойствие и выдержку, соблюдать культуру общения с обучаемым.

При выполнении вывозных полетов инструктор применяет следующие основные методы обучения:

- показ;
- упражнение.

Кроме того, при применении этих методов инструктор использует приемы обучения:

- совместное управление;
- подсказ по СПУ очередного действия;
- указание на отклонение.

В начале обучения инструктор использует метод показа в сочетании с совместным пилотированием. По мере усвоения обучаемым элементов полета применяется метод упражнения – неоднократное повторение осваиваемых элементов полета под наблюдением инструктора, самостоятельное выполнение обучаемым усвояемого элемента полета в целом, анализ отклонений и ошибок обучаемого, возникших в полете, выявление причин их

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

возникновения, которые устраняются в последующих полетах, выполнение обучаемым осваиваемых элементов полета в усложненных условиях.

По мере усвоения обучаемым элементов полета использование СПУ, вмешательство инструктора в управление ВС сводится к минимуму. При обучении в полете рекомендуется использовать принцип «от простого к сложному».

В начале отрабатываются более простые элементы полета, затем более сложные. При обучении полетам по прямоугольному маршруту (по кругу), элементы полета отрабатываются в следующей последовательности по степени сложности:

- прямолинейный полет (набор высоты, горизонтальный полет, снижение);
- развороты;
- построение маршрута;
- взлет;
- посадка;
- расчет на посадку;
- исправление отклонений при выполнении элементов полета.

Контрольные полеты выполняются в целях:

- определения качества техники пилотирования и навигации перед допуском обучаемого к самостоятельным полетам;
- определения целесообразности дальнейшего летного обучения обучаемого.

Контрольные полеты выполняются в обычных для обучаемого разрешенных метеоусловиях с предоставлением ему полной инициативы и самостоятельности при соблюдении мер безопасности полетов. При выполнении контрольных полетов применяется метод упражнения. Инструктор не должен оказывать помощи обучаемому, если он выполняет элементы полета на оценку не ниже «удовлетворительно». Определение готовности обучаемого к самостоятельному полету является наиболее ответственным этапом летного обучения и требует высококвалифицированной ее оценки инструктором.

Самостоятельные полеты выполняются в целях закрепления обучаемым приобретенных навыков в технике пилотирования, навигации и дальнейшего их совершенствования, а также воспитания уверенности и самостоятельности при выполнении полетных заданий.

Запрещается допускать обучаемого к самостоятельным полетам без прохождения контроля его готовности и при неудовлетворительных знаниях:

- порядка и техники выполнения задания на полет;
- метеорологической обстановки и прогноза погоды на время выполнения задания;
- порядка действий при особых случаях в полете;
- правил предотвращения и исправления ошибок и отклонений, допущенных в предыдущих полетах.

Сокращать количество полетов по настоящей программе для подготовки обучаемого к первому самостоятельному полету запрещается.

Если в день проверки обучаемый не вылетел самостоятельно, то на следующий день инструктор выполняет с ним контрольные полеты для ознакомления с метеорологическими условиями и особенностями старта.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

После самостоятельного вылета обучаемого в контрольных полетах по очередным упражнениям программы периодически проверяются в умении исправлять отклонения в расчете на посадку и на посадке, а также в умении правильно действовать при имитации отказа двигателя и оборудования воздушного судна. После выполнения самостоятельного полета обучаемый обязан доложить инструктору о его результатах с анализом качества его выполнения.

Обучаемого, выполнившего полетное задание с низким качеством или допустивших нарушение мер безопасности, разрешается выпускать в последующие самостоятельные полеты только после выполнения с ними детального анализа ошибок и дополнительных контрольных полетов.

### **Послеполётный разбор**

При проведении разбора полетов инструктор:

- анализирует итоги работы обучаемого в предыдущий летный день, организацию полетов, имевшие место недостатки и нарушения, соблюдение мер безопасности;
- анализирует и оценивает качество выполнения полетов каждым обучаемым, проводит разбор имевших место отклонений, ошибочных действий при выполнении полетных заданий, их причин и дает указания и рекомендации по методам их исправления.

### **Наземная подготовка. Тренажи на ВС**

**Упражнение 1н. Наземная подготовка.** Ознакомление со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Порядок подготовки к полёту. Расчёт массы и центровки. Предполётный осмотр и обслуживание. Обучение работе с оборудованием кабины.

**Цель:** ознакомить слушателя со схемами движения по аэродрому, мерами безопасности, порядком подготовки к полёту, расчётом массы и центровки. Показать выполнение предполётного осмотра и обслуживания. Обучить работе с оборудованием кабины.

**Время:** 03 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор знакомит слушателей со схемами движения по аэродрому, меры безопасности. Показывает и проверяет знания по порядку подготовки к полёту. Показывает и отрабатывает со слушателями предполётный осмотр по схеме РЛЭ и обслуживание. Обучает работе с оборудованием кабины. Даёт рекомендации по подготовке рабочего места. Инструктор обращает внимание слушателя на наличие на борту необходимой документации, противопожарных средств, отсутствие посторонних предметов, наличия ГСМ, состояние элементов конструкции как снаружи, так и внутри.

**Упражнение 2н. Наземная подготовка.** Изучение района полётов. Аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров.

**Цель:** изучить район полётов, аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений. Научиться управлению самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров.

**Время:** 03 часа 00 мин.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

**Порядок выполнения:** инструктор знакомит с районом полётов используя карты района полётов, аэродромным движением и полётам по схемам движения, показывает методы и меры предотвращения столкновений. Обучает управлению самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров. Путём опроса проверяет знания слушателя о районе полётов, схемах движения по аэродрому.

**Упражнение 3т. Тренаж.** Выполнение контрольных карт. Подготовка и запуск двигателя. Руление.

**Цель:** провести тренаж, научить чтению и выполнению контрольных карт, подготовке и запуску двигателя. Отработать руление. Инструктор показывает, как выполняется руление на различных скоростях, показывает, как выдерживать прямолинейное направление, развороты с применением тормозов, грамотное управление двигателем.

**Время:** 03 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор рассказывает, показывает и отрабатывает со слушателями чтение и выполнение контрольных карт. Обучает и отрабатывает подготовку и запуск двигателя. Показывает и отрабатывает со слушателем руление. Инструктор разбирает со слушателем условия прекращения запуска и отрабатывает необходимые действия при этом.

**Упражнение 4н. Наземная подготовка.** Подготовка к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), выполнению взлёта и посадки с боковым ветром, к полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на второй круг.

**Цель:** подготовить слушателя к выполнению полётов по прямоугольному маршруту (кругу), научить выполнению взлёта и посадки с боковым ветром, полётам по исправлению ошибок при заходе на посадку и на посадке, выполнению ухода на второй круг.

**Время:** 03 часа 00 мин.

**Порядок выполнения.** Инструктор объясняет:

- выполнение взлёта и посадки с боковым ветром
- способы исправления расчёта на посадку до четвертого разворота;
- исправление расчёта, уходом на второй круг;
- особенности выполнения расчёта на посадку и посадки без использования закрылок;
- действия пилота, порядок ведения осмотрительности и распределения внимания при пилотировании по дублирующим приборам;
- действия при уходе на второй круг;
- порядок и технику выполнения взлёта с коротким разбегом (с укороченной взлётной полосы и с учетом высоты пролета препятствий)
- проверяет усвоение слушателем техники исправления ошибок на посадке и в расчёте на посадку.

**Упражнение 5н. Наземная подготовка.** Техническое обслуживание ВС. Порядок обслуживания и подготовки к полётам. Заправка ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

**Цель:** научить слушателя осуществлять техническое обслуживание ВС. Показать порядок обслуживания и подготовки к полётам. Научить заправке ГСМ. И обучить мерам безопасности при техническом обслуживании ВС.

**Время:** 02 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор рассказывает слушателю как осуществлять техническое обслуживание ВС, порядок обслуживания и подготовки к полётам. Обучает заправке ГСМ и мерам безопасности при техническом обслуживании ВС.

**Упражнение 6г. Тренаж.** Техническое обслуживание сверхлёгких воздушных судов. Порядок обслуживания и подготовки к полётам. Заправка ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС.

**Цель:** показать и отработать со слушателем техническое обслуживание ВС. Порядок обслуживания и подготовку к полётам. Заправку ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС.

**Время:** 02 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор выполняет со слушателем тренаж по техническому обслуживанию сверхлёгких воздушных судов. Порядок обслуживания и подготовки к полётам. Заправка ГСМ. Меры безопасности при техническом обслуживании ВС.

**Упражнение 7н. Наземная подготовка.** Подготовка к полётам по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем.

**Цель:** подготовить слушателя к полётам по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем.

**Время:** 03 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор объясняет, показывает и отрабатывает путём розыгрыша полёта, полёт по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем. Инструктор рассказывает слушателю порядок действий при отказе двигателя. После этого инструктор отрабатывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудования при отказе двигателя: на разбеге, на высоте менее 100 метров, на высоте более 100 метров.

Особые случаи в полете:

- пожар на ВС;
- частичное или полное разрушение дельталета в воздухе;
- попадание в режим полной потери устойчивости и управляемости, «Кувырок»;
- попадания в зону высокой турбулентности, шквалистых порывов ветра;
- попадания в условия обледенения;
- отказ силовой установки на различных этапах полета.

**Упражнение 8г. Тренаж.** Отработка действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

**Цель:** выполнить тренаж со слушателем в дельталете по отработке действий в особых случаях в полете, действий при отказе силовой установки на различных этапах полёта и захода на посадку с отказавшим двигателем.

**Время:** 04 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор методом опроса слушателя проверяет знания слушателем признаков отказа двигателя. Затем инструктор показывает слушателю порядок действий при отказе двигателя. После этого инструктор отрабатывает со слушателем порядок работы с органами управления и оборудования при отказе двигателя: на разбеге, на высоте менее 100 метров, на высоте более 100 метров.

Особые случаи в полете:

- пожар на ВС;
- частичное или полное разрушение дельталета в воздухе;
- попадание в режим полной потери устойчивости и управляемости, «Кувырок»;
- попадания в зону высокой турбулентности, шквалистых порывов ветра;
- попадания в условия обледенения;
- отказ силовой установки на различных этапах полета.

**Упражнение 9н. Наземная подготовка.** Подготовка к полётам по маршруту по правилам визуальных полётов. Подготовка плана полёта, полётной карты. Использование визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств при полете по маршруту. Изучение и проверка знаний порядка действий в особых случаях в полете при полете по маршруту, планирование ухода на запасной аэродром. Изучение порядка определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия. Соблюдение установленных правил воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

**Цель:** подготовить слушателя к полётам по маршруту по ПВП, с подготовленным планом полёта и полётной карты. Научить правилам использование визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств. Изучить и проверить знания слушателя о порядке действий в особых случаях при полете по маршруту, планировании ухода на запасной аэродром. Изучить порядок определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия. Обучить правилам выполнение полётов на контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого аэродрома, пролёта контролируемого аэродрома. Обучить и отработать соблюдение установленных правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.

**Время:** 03 часа 00 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор показывает слушателю и отрабатывает порядок подготовки к полётам по маршруту по ПВП, с подготовленным планом полёта и полётной карты. Обучает правилам использование визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств. Обучает и проверяет знания слушателя о порядке действий в особых случаях при полете по маршруту, планировании ухода на запасной аэродром. Выполняет, показывает и отрабатывает со слушателем порядок определения местоположения, контроля времени, корректировки расчётного времени прибытия. Обучает правилам выполнение полётов на контролируемый аэродром, вылетов с контролируемого аэродрома,

|                                                                                                                                                         |           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной<br>отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                              | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

пролёта контролируемого аэродрома. Обучает и отрабатывает соблюдение установленных правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии.



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### Лётная подготовка

#### Упражнение №1. Ознакомительный полет с районом аэродрома. Оценка психофизиологической реакции слушателя на полет.

**Цель:** ознакомить обучаемого с районом аэродрома; характерными ориентирами при полётах в зону; препятствиями; с техникой выполнения полёта.

**Количество заходов/посадок в зону:** 1/1.

**Время:** 00 час. 20 мин.

**Порядок выполнения:** в процессе полёта обучаемый, не мешая инструктору, держится за управление и выполняет команды Инструктора.

Передача управления дельталетом обучаемому с целью знакомства с характеристиками дельталёта Инструктор осуществляет после балансировки дельталёта в режиме горизонтального полёта. При полётах в зону инструктор передаёт управление обучаемому в горизонтальном полёте, наборе высоты, на снижении и в разворотах.

Инструктор демонстрирует обучаемому с объяснением по СПУ:

- установившиеся режимы полёта;
- знакомит с характерными ориентирами, расположением аэродрома, препятствиями;
- технологию работы и взаимодействия членов экипажа.
- работу с исполнительными механизмами;
- ведение радиосвязи;
- порядок визуальной и радио осмотрительность;
- порядок распределения внимания.

#### Упражнение №2. Вывозные полёты в зону

Ознакомление с устойчивостью и управляемостью дельталета на максимальных и минимальных скоростях полёта, выполнение горизонтального полёта, набора высоты, снижения, разворотов и отработки изменений режима полёта.

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения техники выполнения взлёта, набора высоты, выхода в зону и полётов в ней.

**Количество заходов/посадок:** 1/1 (по каждой задаче).

**Время:** 00 час. 20 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор показывает и обучает технике выполнения обучает расчету на посадку и правильному распределению внимания на посадке. Инструктор показывает обучаемому технику выполнения следующих элементов.

**При выполнении взлёта:**

- выдерживание направления действуя педалям (тормозами) в зависимости от конструкции СВС и крылом;
- контроль работы двигателя на слух;
- отрыв и переключение внимания на одновременное наблюдение за плавным отходом самолёта от земли, отсутствием крена, сносом и сохранением направления.

При построении прямоугольного маршрута (круга):

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- угол визирования (на посадочные знаки) перед каждым разворотом или использование ориентиров.
- При расчёте на посадку:
- определение момента перевода самолёта на планирование;
- расчет положения точки начала выравнивания относительно посадочного «Т» или точки предполагаемого касания;
- определение положения самолета при планировании относительно точки начала выравнивания и посадочных знаков при правильном расчёте, отсутствие сноса.

Все действия, начиная от подготовки дельталёта и заканчивая этапом выруливания, выполняет слушатель под контролем инструктора. Первый полёт по каждому этапу инструктор показывает с объяснением по СПУ. Затем управление передаёт слушателю, при этом постоянно контролирует.

### Упражнение №3. Вывозные полёты в зону

Обучение выполнению виражей с креном 15°, 30°, 45°, разворотов на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях.

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения в технике пилотирования при полётах на виражах с креном 15°, 30°, 45°, восходящие и нисходящие спирали, координированных разворотов, увеличения и уменьшения скорости.

**Задача №1.1:**

**Количество заходов/посадок:** 4/4.

**Время:** 01 час. 20 мин.

**Задача №1.2:**

**Количество заходов/посадок:** 3/3.

**Время:** 0 час 45 мин.

**Порядок выполнения:** инструктор показывает и обучает технике выполнения виражей с кренами 15°, 30°, 45°, разворотов на заданный курс, установившегося снижения и набора высоты, разворотов на снижении и в наборе высоты, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях. В первых вывозных полётах Инструктор руководит переключением внимания слушателя указаниями по СПУ. Необходимо, чтобы переключения внимания и действия слушателя во всех полётах были последовательными.

### Упражнение №4. Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях

Обучение взлёту, построению прямоугольного маршрута, управлению дельталётом с помощью внешних визуальных ориентиров, выполнении расчёта на посадку и посадки, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта.

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения техники выполнения полётов по кругу при встречном ветре.

**Задача №1.1:**

**Количество заходов/посадок:** 40/30.

**Время:** 03 час. 20 мин.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### **Задача №1.2:**

**Количество заходов/посадок:** 30/20.

**Время:** 2 часа.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облачности 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке отсутствует.

Инструктор показывает и обучает технике выполнения следующих элементов:

#### **1. При выполнении взлёта:**

- действиям педалями (тормозами) по сохранению направления;
- контролю работы двигателя по приборам контроля двигателя и на слух;
- определению момента отрыва и переключению внимания на одновременное наблюдение за плавным отходом самолёта от земли, отсутствием крена, сноса и сохранению направления.

#### **2. При построении маршрута:**

- углу визирования (на посадочные знаки) перед каждым разворотом.

#### **3. При расчёте на посадку на:**

- момент перевода дельталета на планирование;
- положению точки выравнивания относительно посадочного «Т» или точки предполагаемого касания;
- определению положения самолета при планировании относительно точки начала выравнивания и посадочных знаков при правильном расчёте, отсутствие сноса.

#### **4. При исправлении отклонений в расчёте на посадку высокое и низкое выравнивание, взмывание, посадка на «три точки», расчёт на посадку с перелётом и уходу на 2-ой круг.**

Все действия, начиная от подготовки самолёта и заканчивая этапом выруливания, выполняет обучаемый под контролем инструктора. Первый полёт по каждому этапу инструктор показывает с объяснением по СПУ. Затем управление передаёт обучаемому, при этом постоянно контролирует действия обучаемого.

### **Упражнение №5. Вывозные полёты по прямоугольному маршруту (кругу)**

Обучение выполнению взлёта и посадки при боковом ветре, исправлению отклонений в расчёте на посадку и уходу на 2-ой круг с различных этапов полёта.

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения в технике пилотирования при выполнении полётов по кругу с боковым ветром и в условиях сдвига ветра.

#### **Задача №1.1:**

**Количество заходов/посадок:** 10/5.

**Время:** 0 час. 50 мин.

#### **Задача №1.2:**

**Количество заходов/посадок:** 15/10.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

**Время:** 1 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Инструктор показывает и обучает технике выполнения элементов полета при выполнении полётов по кругу с боковым ветром. При исправлении отклонений в расчёте на посадку высокое и низкое выравнивание, взмывание. посадка на «три точки», расчёт на посадку с перелётом и уходу на 2-ой круг.

Последующие полёты выполняет обучаемый, во время которых он тренируется определять и устранять снос на взлёте и посадке. Определять наличие бокового ветра, выполнять полёты в соответствии с рекомендациями РЛЭ с использованием разных МК взлёта и посадки.

#### **Упражнение №6. Вывозной полет по схеме. Отработка расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем.**

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения в технике пилотирования на отработку расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем.

**Задача №1.1:**

**Количество заходов/посадок:** 6/5.

**Время:** 0 час. 30 мин.

**Задача №1.2:**

**Количество заходов/посадок:** 6/5.

**Время:** 0 час. 40 мин.

**Порядок выполнения.** Взлет и посадка СВС осуществляется с палубы. Инструктор показывает и обучает определять места разворотов при наборе высоты не менее 300 метров в полете по кругу до выхода на курс взлета и посадки по оси ВПП, или немного правее оси ВПП для возможности наблюдения за палубой. До пересечения линии входных ворот палубы кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен своевременно выключить или задросселировать двигатель, уменьшением режима работы двигателя до малого газа и перевести СВС на снижение, выдерживая необходимую скорость. Далее необходимо пролететь над палубой и выполнить 1-й разворот. При построении захода на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем разрешается снижение по кругу без четко выраженных разворотов.

Инструктор показывает и обучает технике вывода СВС на посадочный курс. С момента приближения СВС к посадочному курсу не допускает отклонения более чем на 90° от центра оси палубы, ни в воздухе, ни на земле. Посадка выполняется с выпущенной механизацией крыла в посадочное положение. Инструктор показывает и обучает технике выдерживания заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

приземления в пределах палубы, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Двигатель остается выключен (задросселирован) до полной остановки СВС на ВПП.

В случае неверного расчета на посадку на отработку расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, обучаемый должен своевременно уйти на второй круг, набрать высоту и повторно выполнить заход на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем в соответствии с условиями упражнения.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 500 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра на аэродроме (площадке) вылета - не превышает 4-5 м/сек;
- составляющая бокового ветра при взлете и посадке не превышает 3 м/сек.

В первых полётах Инструктор демонстрирует ошибки и способы их исправления обучаемым с объяснением по СПУ. Затем управление передаёт слушателю, при этом постоянно контролирует его. В процессе выполнения упражнения отрабатывается уход на второй круг, как исправление отклонений на посадке.

**Упражнение №7. Вывозные полёты в зону. Ознакомление с пилотированием на минимальной и максимальной допустимых скоростях, углах крена, углах набора и снижения, обучения действиям по выводу СВС в запланированный режим полета, действиям при неисправности бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра), и при отказе двигателя.**

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения выполнения правильных действий при: имитации отказа двигателя; падении давления масла, топлива; росте температуры масла, головок цилиндров. Приобретение обучаемым опыта посадки с задросселированным (выключенным) двигателем;

**Количество заходов/посадок:** 4/4.

**Время:** 01 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** Инструктор показывает и обучает технике пилотирования на минимальной и максимальной допустимых скоростях, углах крена, углах набора и снижения, обучения действиям по выводу СВС в запланированный режим полета.

Упражнение по отработке отказа двигателя отрабатывается в районе аэродрома. Имитация отказа двигателя выполняется со снижением и посадкой с задросселированным двигателем. При имитации отказа двигателя Инструктор, с объяснением обучаемому по СПУ, показывает технику пилотирования и порядок действий согласно РЛЭ. После одного показа отказа двигателя, Инструктор передаёт управление обучаемому, который отрабатывает технику пилотирования по данному отказу. Инструктор контролирует самостоятельные действия обучаемого. Упражнение отрабатывается обучаемым до полного усвоения.

При имитации отказа бортового оборудования и систем управления инструктор в полете, путем поочередного закрытия приборов, имитирует их отказы. Далее демонстрирует обучаемому порядок действий в аварийных ситуациях, включая имитацию неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра) и систем управления (руля высоты, руля направления, элеронов).

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### Упражнение №8. Контрольный полёт по прямоугольному маршруту (кругу)

В нормальных условиях и при боковом ветре для отработки исправления отклонений в расчёте на посадку и при посадке, ухода на 2-ой круг, действий при имитации отказа двигателя и неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра) и систем управления дельталётом, на допуск к самостоятельным полётам.

**Цель:** проверить и оценить навыки в технике пилотирования обучаемого при самостоятельных полётах по кругу, условиях бокового, встречно-бокового и попутно-бокового ветра с уходами на второй круг. Отработать навыки в технике пилотирования и действиям обучаемого при имитации отказа двигателя и посадкой с задресселированным двигателем.

**Количество заходов/посадок:** 5/2.

**Время:** 0 час. 30 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Инструктор проверяет технику пилотирования при выполнении полётов по прямоугольному маршруту (кругу) в нормальных условиях, при боковом ветре для отработки исправления отклонений в расчёте на посадку и при посадке, заход на посадку и выполнение посадки с убранными закрылками (щитками), ухода на 2-ой круг. Проверяет действия обучаемый при имитации неисправностей бортового оборудования (указателя скорости, высотомера, тахометра), систем управления самолетом. Инструктор проверяет:

- подготовку к полету с учетом фактических условий
- выполнение осмотра и подготовку ВС
- запуск;
- руление;
- взлет;
- набор высоты;
- полет по прямоугольному маршруту (кругу);
- координированность выполнения разворотов;
- снижение, заход на посадку;
- посадку;
- умение выполнять уход на 2-ой круг;
- ведение радиообмена, визуальной и радиоосмотрительности на всех этапах полета.

После снижения по схеме до высоты круга обучаемый должен выполнить визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен продемонстрировать правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полета, а также вывод СВС на

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

посадочный курс, выдерживание заданной глиссады и скорости снижения на предпосадочной прямой с учетом метеоусловий захода на посадку.

Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на второй круг, обеспечивая безопасный перевод СВС в набор высоты.

После ухода на второй круг кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен выполнить заход на посадку по кругу с учетом метеоусловий, выдерживая заданные режимы полета.

При выполнении захода на посадку (на этапах полета от 2-го до 4-го разворотов) инструктор вводит обучаемому имитацию отказа двигателя (пожар) уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен своевременно перевести СВС на снижение, выдерживая необходимую скорость, и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, доложить диспетчеру ОВД, обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить проверяющему действия, необходимые для выполнения вынужденной посадки. Снижение производится до безопасной высоты, установленной Инструкцией по производству полета для данного аэродрома, но не ниже 50 м. После этого вводная об отказе двигателя снимается, кандидат на получение свидетельства пилот СВС выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

При этом кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен продемонстрировать вывод СВС на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

## **Упражнение № 9. Зачетные полеты по кругу. Определение готовности к самостоятельному полету.**

**Цель:** всесторонне оценить слушателя в полете и определить его готовность к самостоятельным полетам, не допустить выпуска в полет слушателя с неотработанной техникой пилотирования.

**Количество заходов/посадок:** 3/3.

**Время:** 0 час. 15 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Зачетные полеты обучаемый выполняет с пилотом-инструктором не принимавшем участие в подготовке обучаемого. Проверяющий инструктор обязан до контрольного полета, в беседе с инструктором проводившим обучение и по записям в летной книжке обучаемого выяснить качество освоения им вывозной программы, уточнить, все ли полеты выполнены, выяснить наиболее характерные ошибки, которые он допускал в полете, как усвоил

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

исправление отклонений на посадке, уход на второй круг, заход и расчет на посадку.

Перед запуском обучаемый устанавливает связь с руководителем полетов, запрашивает разрешение на запуск, выруливание. Убедившись в отсутствии препятствий, начинает руление. На исполнительном старте выполняет карту обязательных проверок, осматривается. После этого обучаемый, пилотирующий самолет, запрашивает разрешение на взлет. Получив разрешение, выполняет взлет, набор высоты, расчет на посадку разворотом на 90° и посадку с нормальным профилем в полосе приземления. Дельталет пилотирует обучаемый. Пилот-инструктор проверяет качество техники пилотирования по кругу, умение своевременно замечать и исправлять отклонения в полете, грамотно эксплуатировать авиационную технику, вести радиообмен и соблюдать осмотрительность. Проверяемый должен выполнить полет по прямоугольному маршруту без подсказок и вмешательства в управление со стороны проверяющего на оценку не ниже «хорошо»

### Упражнение № 10 Первый самостоятельный полет.

**Цель:** закрепить навыки в технике пилотирования обучаемого самостоятельными полётами по кругу и уходами на второй круг.

**Количество заходов/посадок** 2/2.

**Время** 0 час. 10 мин.

**Порядок выполнения.** Полеты по данному упражнению производятся в день выполнения полетов по упражнению № 9 «Зачетные полеты по кругу для определения готовности к самостоятельному полету» с оценкой не ниже «хорошо» и после доклада проверяющего инструктора о готовности курсанта к самостоятельному вылету. Погодные условия для полета остались прежними, как и при выполнении упражнения № 9.

Перед запуском обучаемый устанавливает связь с руководителем полетов, запрашивает разрешение на запуск, выруливание. Убедившись, в отсутствии препятствий начинает руление. На исполнительном старте выполняет карту обязательных проверок, осматривается. После этого обучаемый, пилотирующий дельталет, запрашивает разрешение на взлет. Получив разрешение, выполняет взлет, набор высоты, расчет на посадку разворотом на 90° и посадку с нормальным профилем в полосе приземления.

Первый разворот обучаемый выполняет на высоте не менее 50м, вывод из четвертого разворота—на высоте не менее 70 м.

Исправлять расчет на посадку разрешается подтягиванием до высоты начала выравнивания или уходом на второй круг. После выполнения 3-х заходов, обучаемый выполняет посадку и заруливает на стоянку. После перерыва не менее 1 часа, может приступить к последующим самостоятельным полетам. При выполнении самостоятельных полетов обучаемый отрабатываются элементы полёта по кругу, порядок ведения радиосвязи, визуальная и радиоосмотрительность, уход на второй круг. Инструктор, при выполнении обучаемым полётов по кругу находится рядом с диспетчером (РП), наблюдает за самолётом. Уход на второй круг при выполнении обучаемым самостоятельных полётов осуществляется по команде диспетчера (РП), по согласованию с Инструктором.

### Упражнение № 11. Самостоятельные полёты по прямоугольному маршруту (кругу).

**Цель:** закрепить навыки в технике пилотирования обучаемого самостоятельными полётами по кругу и уходами на второй круг после первого самостоятельного полёта.



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

**Количество заходов/посадок 22/20**

**Время 2 час. 00 мин.**

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Упражнение 11 выполняется на следующий летный день и начинается с первого контрольного полета с инструктором. Количество летных дней для выполнения упражнения не менее двух. Если в один день выполняется 10 полётов, то между ними обязательно должен быть перерыв не менее 2-х часов.

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Перед запуском обучаемый устанавливает связь с руководителем полетов, запрашивает разрешение на запуск, выруливание. Убедившись, в отсутствии препятствий начинает руление. На исполнительном старте выполняет карту обязательных проверок, осматривается. После этого обучаемый, пилотирующий самолет, запрашивает разрешение на взлет. Получив разрешение, выполняет взлет, набор высоты, расчет на посадку разворотом на 90° и посадку с нормальным профилем в полосе приземления.

Первый разворот обучаемый выполняет на высоте не менее 50м, вывод из четвертого разворота—на высоте не менее 70 м.

Исправлять расчет на посадку разрешается подтягиванием до высоты начала выравнивания или уходом на второй круг. После выполнения 3-х заходов, обучаемый выполняет посадку и заруливает на стоянку. При выполнении самостоятельных полетов обучаемый отрабатываются элементы полёта по кругу, порядок ведения радиосвязи, визуальная и радиоосмотрительность, уход на второй круг. Инструктор, при выполнении обучаемым полётов по кругу находится рядом с диспетчером (РП), наблюдает за дельталетом. Уход на второй круг при выполнении обучаемым самостоятельных полётов осуществляется по команде диспетчера (РП), по согласованию с Инструктором.

## **Упражнение №12. Контрольный полет в зону**

Обработка снижения и набора высоты углами тангажа до 20°, виражей с креном до 45°, разворотов на заданный курс, разворотов на снижении, полёта на минимальной и максимальной допустимых скоростях, распознавания начального и развивающегося сваливания и вывода из него.

**Цель:** проверить и оценить навыки в технике пилотирования обучаемого для возможности выполнения взлета, визуального захода на посадку по кругу, расчета на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полета, снижения, разворотов

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

на заданный курс, виражей с заданным креном 20°- 45°, набора высоты и снижения с углами тангажа до 20°, действиям в особых случаях.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время** 0 час. 40 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Инструктор проверяет способность обучаемого:

- сохранять выделенную зону полета;
- выдерживать режимы горизонтального полета, на крейсерской, минимальной и максимальной скорости полета СВС в соответствии с РЛЭ;
- последовательное выполнение разворотов с заданным креном 20-45° «горизонтальная восьмерка», с возвращением на заданный курс, набора высоты и снижения с тангажом до 20° «горка», восходящая и нисходящая спирали.

Если позволяют условия организации полетов, пилотажной зоной, особенно для одноместных СВС, рекомендуется считать полет от второго до третьего разворота, полет над ВПП.

В спокойных атмосферных условиях (при полете в турбулентной атмосфере следует сделать соответствующую скидку).

Во время выполнения всего упражнения не допускается попадания самолета в режим сваливания, должны соблюдаться: хорошая осматрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

### **Упражнение №13. Самостоятельные полёты в зону**

Выполнение виражей с креном до 30°, разворотов на заданный курс, набора высоты и снижения, восходящих и нисходящих спиралей.

**Цель:** закрепить навык и повысить качество техники пилотирования обучаемого самостоятельными полётами в зону.

**Количество заходов/посадок:** 5/5.

**Время:** 01 час 00 мин.

**Порядок выполнения.** Обучаемый выполняет полёт в зону. При выполнении задания в зоне необходимо оценить способность обучаемого:

- сохранять выделенную зону полета;
- выдерживать режимы горизонтального полета, на крейсерской, минимальной и максимальной скорости полета СВС в соответствии с РЛЭ;
- последовательное выполнение разворотов с заданным креном 20-45° «горизонтальная восьмерка», с возвращением на заданный курс, набора высоты и снижения с тангажом до 20° «горка», восходящая и нисходящая спирали.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Если позволяют условия организации полетов, пилотажной зоной, особенно для одноместных СВС, рекомендуется считать полет от второго до третьего разворота, полет над ВПП.

В спокойных атмосферных условиях (при полете в турбулентной атмосфере следует сделать соответствующую скидку).

Во время выполнения всего упражнения не допускается попадания дельталета в режим сваливания, должны соблюдаться: хорошая осматрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

При выполнении слушателем самостоятельных полётов в зону инструктор находится рядом с диспетчером (РП).

#### **Упражнение №14. Контрольный полет по схеме**

Отработка расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, на точность приземления.

**Цель:** оценить навыки и готовность обучаемого к самостоятельным полётам при имитации отказа двигателя и посадкой с выключенным (задросселированным) двигателем по установленной схеме. Выключение или дросселирование двигателя выполняется по указанию инструктора.

**Количество заходов/посадок:** 3/2.

**Время:** 30 мин.

**Порядок выполнения.** Взлет и посадка СВС осуществляется с палубы. После взлета обучаемый определяет места разворотов при наборе высоты не менее 300 метров в полете по кругу до выхода на курс взлета и посадки по оси ВПП, или немного правее оси ВПП для возможности наблюдения за палубой. До пересечения линии входных ворот палубы обучаемый должен своевременно выключить или задросселировать двигатель, уменьшением режима работы двигателя до малого газа и перевести СВС на снижение, выдерживая необходимую скорость. Обучаемый должен обеспечить выдерживание заданных глиссады и скорости, снижения с учетом метеоусловий захода на посадку. Обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, необходимо выполнить мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления в пределах палубы, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Двигатель остается выключен (задросселирован) до полной остановки СВС на ВПП.

В случае неверного расчета на посадку на отработку расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, обучаемый должен своевременно уйти на второй круг, набрать высоту и повторно выполнить заход на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем в соответствии с условиями упражнения.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;

Далее необходимо пролететь над палубой и выполнить 1-й разворот. При построении захода на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем разрешается снижение по кругу без четко выраженных разворотов.

Во время посадки обучаемый должен продемонстрировать вывод СВС на посадочный курс. С момента приближения СВС к посадочному курсу не допускает отклонения более чем на

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

90° от центра оси палубы, ни в воздухе, ни на земле. Посадка выполняется с выпущенной механизацией крыла в посадочное положение. Обучаемый должен обеспечить выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления в пределах палубы, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Двигатель остается выключен (задросселирован) до полной остановки СВС на ВПП.

В случае неверного расчета на посадку на отработку расчета посадки с выключенным (задросселированным) двигателем, обучаемый должен своевременно уйти на второй круг, набрать высоту и повторно выполнить заход на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем в соответствии с условиями упражнения.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

**Упражнение №15. Самостоятельный полет по схеме.** Оработка расчета посадки с задросселированным (выключенным) двигателем, на точность приземления.

**Цель:** получить навыки и приобрести опыт в технике пилотирования и действиям обучаемого самостоятельными полётами при имитации отказа двигателя и посадкой с задросселированным двигателем по установленной схеме.

**Количество заходов/посадок:** 12/9.

**Время:** 01 часа 30 мин.

**Порядок выполнения.** Взлет и посадка СВС осуществляется с палубы. После взлета обучаемый определяет места разворотов при наборе высоты не менее 300 метров в полете по кругу до выхода на курс взлета и посадки по оси ВПП, или немного правее оси ВПП для возможности наблюдения за палубой. До пересечения линии входных ворот палубы кандидат на получение свидетельства пилот СВС должен своевременно выключить или задросселировать двигатель, уменьшением режима работы двигателя до малого газа и перевести СВС на снижение, выдерживая необходимую скорость. Далее необходимо пролететь над палубой и выполнить 1-й разворот. При построении захода на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем разрешается снижение по кругу без четко выраженных разворотов.

- во время посадки обучаемый должен продемонстрировать вывод СВС на посадочный курс. С момента приближения СВС к посадочному курсу не допускает отклонения более чем на 90° от центра оси палубы, ни в воздухе, ни на земле. видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает 3 м/с.

Инструктор находится на радиосвязи с СВС и наблюдает за действиями обучаемого с земли.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## Упражнение 16. Контрольный полет в зону

Отработка техники пилотирования на предельно-малой высоте и проходов над полосой на высоте 2-3м.

**Цель:** проверить и оценить навыки в технике пилотирования обучаемого для возможности выполнения взлета, полета в зоне на предельно-малой высоте и проходов над полосой на высоте 2-3метра, а также визуального захода, расчета на посадку и посадку.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время:** 00 час 30 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 2 м/с.

Инструктор проверяет способность обучаемого:

- сохранять выделенную зону полета;
- выдерживать режимы горизонтального полета, скорости полета СВС в соответствии с РЛЭ;
- последовательное обнаруживать и облетать препятствия на высоте 15-50 метров;
- выдерживать заданную высоту полета над ВПП

Полет рекомендуется осуществлять в спокойных атмосферных условиях.

Во время выполнения всего упражнения не допускается попадания дельталета в режим сваливания, полеты на малой высоте следует выполнять на повышенной от крейсерской скорости. Должны соблюдаться: хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

## Упражнение №17. Самостоятельные полеты по кругу

Отработка проходов над полосой на высоте 2-3м.

**Цель:** получить навыки и приобрести опыт в технике пилотирования и действиям обучаемого для возможности выполнения взлета и проходов над полосой на высоте 2-3метра, а также визуального захода, расчета на посадку и посадку.

**Количество заходов/посадок:** 3/3.

**Время:** 00 час 30 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 2 м/с.

Инструктор проверяет способность обучаемого:

- выдерживать режимы горизонтального полета, скорости полета СВС в соответствии с РЛЭ;
- последовательное обнаруживать и облетать препятствия на высоте 15-50 метров;
- выдерживать заданную высоту полета над ВПП.

Полет рекомендуется осуществлять в спокойных атмосферных условиях.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Во время выполнения всего упражнения не допускается попадания самолета в режим сваливания, полеты на малой высоте следует выполнять на повышенной от крейсерской скорости. Должны соблюдаться: хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

### **Упражнение №18. Самостоятельный полет на максимальную высоту**

**Цель:** получить навыки и приобрести опыт в технике пилотирования и действиям обучаемого для возможности выполнения полета на максимальную высоту, набора высоты и снижения, повысить качество техники пилотирования обучаемым самостоятельными полётами в зону.

**Количество заходов/посадок:** 1/1.

**Время:** 00 час 30 мин.

**Порядок выполнения.** Полет рекомендуется выполнять в ясную погоду в спокойных атмосферных условиях. Перед полетом инструктор уточняет ограничения по максимально разрешенной высоте полета, режимы работы двигателя и действия при его отказе, а также порядок набора высоты и снижения, разрешается ли заглушка двигателя.

Инструктор проверяет способность обучаемого:

- выдерживать режимы набора высоты и снижения в соответствии с РЛЭ;
- сохранять зону полетов;
- визуального захода, расчета на посадку и посадку.

Во время выполнения всего упражнения не допускается попадания самолета в режим сваливания. Должны соблюдаться: хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

### **Упражнение №19. Вывозной полет для отработки взлета и посадки с площадок вне аэродрома, подобранных с воздуха**

**Цель:** показать обучаемому порядок действий при выполнении вынужденной посадки во время полета по маршруту, дать ему навыки и опыт в технике пилотирования для взлета и посадки с площадок вне аэродрома, подобранных с воздуха, повысить качество техники пилотирования слушателя самостоятельными полётами в зону

**Количество заходов/посадок:** 4/2.

**Время:** 00 час 50 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Инструктор показывает порядок подбора возможных мест совершения вынужденной посадки при следовании по маршруту. Порядок снижения к выбранной площадке, оценке направления и силы ветра, наличие препятствий, угла наклона и поверхности выбранной площадки. Предварительное выполнение прохода на малой высоте над выбранной площадкой, с целью принятия решения о посадке. Расчета и построения захода и посадки на площадку,

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

подобранную с воздуха. Порядок взлета с площадки, подобранной с воздуха, определение расстояний до препятствий, выбор направления взлета, осмотр поверхности, выбранной для взлета, на предмет определения возможных неровностей и других препятствий для разбега ВС.

## **Упражнение №20. Самостоятельные полеты. Отработка взлета и посадки с площадок вне аэродрома**

**Цель:** получить навыки и приобрести опыт в технике пилотирования и действиям обучаемого при выполнении вынужденной посадки во время полета по маршруту, для взлета и посадки с площадок вне аэродрома, подобранных с воздуха.

**Количество заходов/посадок:** 4/2.

**Время:** 00 час. 50 мин.

**Порядок выполнения.** Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в Руководстве по летной эксплуатации СВС.

Инструктор оценивает:

- порядок подбора возможных мест совершения вынужденной посадки при следовании по маршруту;
- порядок снижения к выбранной площадке, оценке направления и силы ветра, наличие препятствий, угла наклона и поверхности выбранной площадки;
- выполнение прохода на малой высоте над выбранной площадкой, с целью принятия решения о посадке;
- расчет и построение захода, и посадку на площадку, подобранную с воздуха;
- порядок взлета с площадки, подобранной с воздуха, определение расстояний до препятствий, выбор направления взлета, осмотр поверхности, выбранной для взлета, на предмет определения возможных неровностей и других препятствий для разбега ВС;
- возвращение на аэродром вылета, вход в круг полетов, выполнение расчета и посадки.

**Упражнение №21. Вывозной полет по маршруту в район с интенсивным движением.** Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных площадках.

**Цель:** сформировать у обучаемого практические навыки и умения полётов по маршруту с интенсивным движением, с помощью визуальных ориентиров и методов счисления пути.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время:** 01 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** Инструктор показывает обучаемому выполнение следующих элементов:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрут и линию заданного пути;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- правильность ведения обучаемым визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета. Обучаемый должен своевременно вносить поправки в курс и в расчетное время пролета ППМ;
- правильность выполнения слушателем расчетов навигационных элементов полета;
- соблюдение обучаемым правил ведения радиосвязи с диспетчером ОВД;
- уровень техники пилотирования, соблюдая правила осмотрительности, наблюдая за условиями погоды и осуществляя контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем СВС.
- выдерживание заданного режима полета, показать умение использовать средства самолетовождения (GPS и др.) при полете по маршруту;
- получение от диспетчера ОВД условия подхода и захода на посадку;
- переход на установленном рубеже на полет по давлению аэродрома (площадки);
- вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме и указаний диспетчера ОВД.
- визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме (площадке) посадки.

## Упражнение №22. Контрольный полет по маршруту

Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных, а также подобранных с воздуха площадках.

**Цель:** проверить и оценить навыки выполнения полётов по маршруту с помощью средств навигации, визуальных ориентиров, работу с картой и оценку площадных, линейных и точечных ориентиров.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время:** 01 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** Инструктор оценивает:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрут и линию заданного пути;
- правильность ведения обучаемым визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета. Обучаемый должен своевременно вносить поправки в курс и в расчетное время пролета ППМ;
- правильность выполнения слушателем расчетов навигационных элементов полета;
- соблюдение обучаемым правил ведения радиосвязи с диспетчером ОВД;
- уровень техники пилотирования, соблюдая правила осмотрительности, наблюдая за условиями погоды и осуществляя контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем СВС.
- выдерживание заданного режима полета, показать умение использовать средства самолетовождения (GPS и др.) при полете по маршруту;
- получение от диспетчера ОВД условия подхода и захода на посадку;
- переход на установленном рубеже на полет по давлению аэродрома (площадки);



|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме и указаний диспетчера ОВД.
- визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме (площадке) посадки.

В течение всего полета обучаемый должен обеспечить визуальную и радио-осмотрительность при подходе к аэродрому (площадке), соблюдать правила ведения радиосвязи с диспетчером ОВД.

### **Упражнение №23 Самостоятельный полет по маршруту**

Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных, а также подобранных с воздуха площадках.

**Цель:** получить опыт и отработать навыки выполнения полётов по маршруту с помощью визуальных ориентиров, работу с картой и оценку площадных, линейных и точечных ориентиров.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время:** 01 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** При выполнении самостоятельного полета по маршруту обучаемый отрабатывает следующие элементы:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрут и линию заданного пути;
- ведение визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета, своевременное внесение поправки в курс и в расчетное время пролета ППМ;
- правильность выполнения расчетов навигационных элементов полета;
- соблюдение обучаемым правил ведения радиосвязи с диспетчером ОВД;
- пилотирование, соблюдение правила осмотрительности, наблюдение за условиями погоды и осуществление контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем СВС.
- выдерживание заданного режима полета, умение использовать средства самолетовождения (GPS и др.) при полете по маршруту;
- получение от диспетчера ОВД условия подхода и захода на посадку;
- переход на установленном рубеже на полет по давлению аэродрома (площадки);
- вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме и указаний диспетчера ОВД.
- визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме (площадке) посадки.

В течение всего полета обучаемый должен обеспечить визуальную и радио-осмотрительность при подходе к аэродрому (площадке), соблюдать правила ведения радиосвязи с диспетчером ОВД.

### **Упражнение №24. Самостоятельный полет по маршруту в район с интенсивным движением**

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Отработка выхода на ППМ (КПМ) в заданное время и промежуточных посадок на подготовленных площадках.

**Цель:** получить опыт и отработать навыки выполнения полётов по маршруту с помощью визуальных ориентиров, работу с картой и оценку площадных, линейных и точечных ориентиров, в условиях интенсивного воздушного движения.

**Количество заходов/посадок:** 2/2.

**Время:** 01 час. 00 мин.

**Порядок выполнения.** При выполнении самостоятельного полета по маршруту обучаемый в условиях интенсивного воздушного движения отрабатывает следующие элементы:

- взлет;
- выход на исходный пункт маршрут и линию заданного пути;
- ведение визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета, своевременное внесение поправки в курс и в расчетное время пролета ППМ;
- правильность выполнения расчетов навигационных элементов полета;
- соблюдение обучаемым правил ведения радиосвязи с диспетчером ОВД;
- пилотирование, соблюдение правила осматрительности, наблюдение за условиями погоды и осуществление контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем СВС.
- выдерживание заданного режима полета, умение использовать средства самолетовождения (GPS и др.) при полете по маршруту;
- получение от диспетчера ОВД условия подхода и захода на посадку;
- переход на установленном рубеже на полет по давлению аэродрома (площадки);
- вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме и указаний диспетчера ОВД.
- визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме (площадке) посадки.

В течение всего полета обучаемый должен обеспечить визуальную и радиоосматрительность при подходе к аэродрому (площадке), соблюдать правила ведения радиосвязи с диспетчером ОВД.

## Упражнение №25. Квалификационная проверка

Проверка навыков (квалификационная проверка) — это комплексная оценка знаний и умений проверяемого (заявителя) на соответствие требованиям воздушного законодательства России, в процессе планирования, подготовки, выполнения контрольного полета и оформления соответствующей полетной и технической документации.

Проверка навыков кандидата на получение свидетельства пилота СВС включает три контрольных полета:

- техника пилотирования (комплексная зона);
- посадка с выключенным (задресселированным) двигателем;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- проверка визуальной навигация (маршрут), с посадкой на промежуточной площадке.

**Цель:** определить готовность проверяемого выполнять обязанности командира воздушного судна на классе СВС, указываемому в получаемом свидетельстве, и составление отчета о результатах летных проверок по соответствующим формам.

**Количество заходов/посадок:** 5/4.

**Общее время:** не менее 01 час. 30 мин.

**Условия:**

Экзаменатор должен убедиться в наличии у проверяемого опыта полетов, соответствующего квалификационной проверке. Готовность проверяемого к проверке должна быть подтверждена:

- документом, подтверждающим прохождение подготовки кандидата на получение свидетельства пилота (копия свидетельства о прохождении курса подготовки по утвержденной уполномоченным органом в области ГА программе подготовки);
- документом, подтверждающим наличие у кандидата опыта управления СВС в полете (налет часов и количество посадок с выключенным и/или задресселированным двигателем) необходимого для получения свидетельства пилота СВС (копия);
- медицинским заключением о допуске к полетам (копия).

Проверка знаний и навыков проверяемого проводится экзаменаторами на оборудованном двойным управлением СВС класса, который соответствует классу воздушного судна, указываемому в получаемом свидетельстве пилота СВС.

Проверка не может осуществляться лицом, участвовавшим в подготовке (обучении) проверяемого.

Полеты при проведении проверки навыков осуществляются с посадочной площадки, удовлетворяющей требованиям ФАП-140. Если площадка используется менее 30 дней в году, то ширина взлетно-посадочной полосы (ВПП) и боковых полос безопасности (БПП) определяется исходя из летно-технических характеристик воздушного судна, на котором осуществляется контрольный полет. С целью проверки навыков проверяемого осуществлять взлет и посадку с площадки ограниченных размеров и оценки посадки в соответствии с Приложением № 8, в пределах ВПП с БПП размечается площадка ограниченных размеров 125 метров в длину и не более 25 метров в ширину, обозначенную входными воротами и знаком «Т», выложенному в 25 метрах от входных ворот площадки ограниченных размеров.

Погодные условия для полета должны быть как минимум следующими:

- нижняя граница облаков 400 м над уровнем земли;
- видимость горизонтальная 4 км;
- скорость ветра не более 4-5 м/с;
- боковой ветер при взлете и посадке не более 2-3 м/с;
- уровень турбулентности не превышает «умеренная».

Во время проверки навыков экзаменатор оценивает знания и умения, проверяемого в следующих областях:

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- особенности практической аэродинамики соответствующего класса сверхлегкого воздушного судна;
- законы и правила полетов;
- конструкцию и эксплуатацию ВС и его оборудования;
- летные, технические и эксплуатационные ограничения;
- принципов работы систем и приборного оборудования;
- влияния загрузки и распределения массы на летные характеристики, учет массы и центровки;
- предполетного планирования и планирования полета по маршруту, правила обслуживания воздушного движения, выполнения полетов в районах с интенсивным движением;
- практических аспектов аэронавигации и методов счисления пути, пользования аэронавигационными картами, использования авиационных кодов и сокращений;
- применения основ авиационной метеорологии, правил получения и использования метеорологической информации;
- возможностей человека применительно к пилоту сверхлегкого воздушного судна, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;
- соблюдения мер безопасности полетов и действий в аварийной обстановке, включая отказ двигателя, действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, в следе турбулентности и других опасных явлений;
- порядок подготовки ВС к полетам и оформления лётной и технической документации.

Проверка навыков считается пройденной успешно, при условии, что контрольные полеты выполнены с отметкой не ниже «хорошо» и аттестованы «СДАЛ».

Если проверка навыков аттестована «НЕ СДАЛ», то до повторной проверки навыков проверяемый должен пройти дополнительную подготовку с учетом рекомендаций экзаменатора, и его готовность к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим дополнительную подготовку.

По завершении проверки навыков в течение 24 часов экзаменатор выдает справку о прохождении проверки навыков проверяемому (Приложение № 1) и документы, установленного образца, подтверждающие прохождение проверки навыков.

### **Упражнение № 25.1. Техника пилотирования (комплексная зона)**

**Цель:** определить с помощью собеседования и летной проверки, что проверяемый обладает необходимыми знаниями и навыками для подготовки к полету и выполнения: взлета, визуального захода на посадку по кругу, расчета на посадку, посадки и ухода на второй круг, набора высоты, горизонтального полета, снижения, разворотов на заданный курс, виражей с заданным креном 20°- 45°, набора высоты и снижения с углами тангажа до 20°, разворот с набором высоты, спирали, действия при потере скорости близко к минимально допустимой.

Данный контрольный полет должен подтвердить соответствие подготовки проверяемого требованиям квалификации «Пилот СВС».

**Количество заходов/посадок: 2/1.**

**Время: 00 час 20 мин.**

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## **Порядок выполнения**

### **Раздел 1. Предполетная подготовка**

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен выполнить все необходимые технологические операции предполетной подготовки: подача заявки и получение разрешения на ИВП службы ОрВД, получение метеоданных и принятие решения на полет, рабочий план полета. В ходе предполетной подготовки экзаменатор должен убедиться, что кандидат обладает необходимыми знаниями летной эксплуатации СВС, условий выполнения контрольного полета и безопасности полетов.

Проверяемый должен выполнить внешний и внутренний осмотр СВС согласно листу контрольного осмотра и требованиям РЛЭ, принять СВС у технического персонала и оформить бортовую документацию, 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 СВС, обеспечить взаимодействие с техническим персоналом при подготовке к запуску и в процессе запуска двигателя с помощью речевых и визуальных команд.

Проверяемый должен выполнить все необходимые процедуры ведения радиосвязи, обеспечить безопасное выруливание со стоянки, руление на предварительный старт, соблюдая правила осмотрительности и выбор скорости руления в соответствии с условиями руления, выполнить операции перед взлетом согласно карте контрольных проверок.

### **Раздел 2. Взлет, основные режимы полета**

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен получить разрешение на взлет, соблюдая установленные правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена, и выполнить нормальный взлет, обеспечив выдерживание направления на разбеге, отрыв СВС на расчетных скоростях, уборку механизации на установленной высоте и последующий набор заданной высоты.

При выполнении задания в зоне необходимо оценить способность проверяемого:

- сохранять выделенную зону полета;
- выдерживать режимы горизонтального полета, на крейсерской, минимальной и максимальной скорости полета СВС в соответствии с РЛЭ;
- действия в особых случаях в соответствии с РЛЭ при потере скорости менее минимальной допустимой, действия при попадании в сваливание (для СВС класса самолет).
- последовательное выполнение разворотов с заданным креном 15-45°, с возвращением на заданный курс, набор высоты и снижение с тангажом до 20°, разворот с набором высоты, разворот с набором высоты, восходящая и нисходящая спирали.

При выполнении задания в зоне не допускается полет ниже 100 метров относительно уровня земли.

Во время выполнения всего полета не допускается попадания самолета в режим сваливания, должны соблюдаться: хорошая осмотрительность, выполнение полета в пределах ограничений зоны, контроль работы двигателя и систем СВС.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### Раздел 3. Визуальный заход на посадку, действия в особых случаях полета

Содержание и рекомендации по выполнению:

После снижения по схеме до высоты круга проверяемый должен выполнить визуальный заход на посадку по прямоугольному маршруту, учитывая при этом направление и силу ветра. Уход на второй круг выполняется с минимально допустимой высоты. При этом проверяемый должен продемонстрировать правильную последовательность действий при уходе на второй круг, обеспечивая безопасный перевод СВС в набор высоты.

После ухода на второй круг, проверяемый должен выполнить, правильное построение прямоугольного маршрута, выдерживание заданных режимов полета, а также вывод СВС на посадочный курс.

Заход на посадку и посадка для СВС класса самолёт выполняются с выпущенной механизации крыла в соответствии с рекомендациями руководства по лётной эксплуатации СВС (РЛЭ) и условиями выполнения полета. При этом проверяемый на получение свидетельства пилот СВС должен продемонстрировать вывод СВС на посадочный курс, выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, мягкую посадку на основные шасси в пределах оцениваемой зоны приземления у знака «Т», выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ.

После посадки проверяемый должен доложить о выполнении посадки и освобождении ВПП, обеспечить безопасное руление на стоянку с учетом наличия препятствий и состояния РД. Соблюдая правила руления, кандидат должен выполнить остановку СВС и после выполнения необходимых процедур выключить двигатель.

После выключения двигателя проверяемый должен выполнить послеполетный осмотр СВС, при необходимости оформить бортовую документацию и сдать СВС техническому персоналу, затем докладывает экзаменатору о завершении полета. Экзаменатор проводит с проверяемым послеполетный разбор.

### Раздел 4. Общие положения

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен соблюдать правила осматрительности на земле и в полете во время контрольного полета.

В течение всего полета проверяемый должен вести наблюдение за погодными условиями и визуальную ориентировку.

Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем СВС в соответствии с требованиями РЛЭ.

Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

#### Аттестация

Экзаменатор должен выполнить все разделы аттестационного бланка «АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ – ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ (КОМПЛЕКСНАЯ ЗОНА)», приведенного в Приложении №2.

Проверяемый получает аттестацию контрольного полета «СДАЛ» при получении общей оценки не ниже «хорошо».

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Оценку выполнения контрольного полёта определять по среднему баллу за разделы (см. Прил. № 2): «отлично» - при среднем балле не менее 4,5; «хорошо» - не менее 3,5; «удовлетворительно» - не менее 3.

Средний балл за раздел, выводится из оценок всех оцениваемых элементов, подлежащих оценке (приложение № 5). Неудовлетворительная оценка одного из оцениваемых элементов, означает неудовлетворительную оценку по всему разделу

При получении оценки «удовлетворительно», а также если оценка «неудовлетворительно» за контрольный полет получена в результате неудовлетворительной оценки, полученной только по одному оцениваемому элементу, раздела, то экзаменатор, с учетом факторов риска, имеет право разрешить проверяемому повторение контрольного полета.

## **Упражнение № 25.2. Визуальная навигация (маршрут) с посадкой на промежуточной площадке**

**Цель:** определить путем собеседования и летной проверки, что проверяемый обладает знаниями и навыками, необходимыми для подготовки и выполнения полетов по маршруту, действиям в особых случаях, и отвечает требованиям квалификации «Пилот СВС».

**Количество заходов/посадок: 2/2.**

**Время: 01 час. 00 мин.**

**Порядок выполнения:**

### Раздел 1. Предполетная подготовка

Содержание и рекомендации по выполнению:

В процессе предполетной подготовки проверяемый должен:

- подать план полета и получить разрешение на ИВП;
- получить информацию о технической готовности СВС к полету, состоянии аэродромов (площадок) вылета, назначения и запасных, об аэронавигационном обеспечении на них и по маршруту полёта;
- изучить метеорологическую обстановку на аэродроме (площадке) вылета, по маршруту (району) полета, на аэродромах (площадках) назначения и запасных;
- подготовить план полета, полетную карту и соответствующее навигационное снаряжение для выполнения полета.

Экзаменатор путем контрольных вопросов должен убедиться, что проверяемый знает порядок выполнения и меры безопасности во время контрольного полета, оценить умение проверяемого самостоятельно анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановку и принимать грамотное решение на выполнение полета.

Экзаменатор оценивает правильность расчетов, проверяет подготовку плана полета и полетной карты, других средств аэронавигации. Путем контрольных вопросов экзаменатор должен убедиться, что проверяемый знает данные аэродромов (площадок) вылета, посадки и запасных, особенностей маршрута полета, меры безопасности во время контрольного полета, правил летной эксплуатации самолета, порядок ведения радиосвязи, оценить умение проверяемого самостоятельно анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановку и принимать грамотное решение на выполнение полета.

При положительном результате проверки знаний проверяемого, он под контролем экзаменатора принимает решение на вылет.

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## Раздел 2. Предполетная подготовка на СВС и вылет на маршрут

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен выполнить предполетный осмотр и проверку пилотажно-навигационного оборудования согласно требованиям РЛЭ СВС, оформить бортовую документацию и доложить экзаменатору о количестве топлива и готовности СВС к полету.

Проверяемый должен выполнить все необходимые операции согласно листу контрольного осмотра, карте контрольных проверок. Запросить разрешение с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена, затем выполнить запуск двигателя, руление и взлет в соответствии с требованиями РЛЭ СВС.

После взлета проверяемый набирает высоту и выполняет маневр выхода из района аэродрома на маршрут по установленной схеме, определяет расчетное время поворотного пункта маршрута и выполняет необходимые процедуры ведения радиосвязи с диспетчером ОВД. Получает данные и производит установку давления QNH района на высотомере.

## Раздел 3. Полет по маршруту

Содержание и рекомендации по выполнению:

Экзаменатор оценивает правильность ведения кандидатом визуальной ориентировки (сличение карты с местностью) и выдерживание заданного маршрута полета по боковому удалению от линии заданного пути. Проверяемый должен своевременно вносить поправки в курс с учетом угла сноса и обеспечить расчетную путевую скорость и точность выхода на контрольные ориентиры.

В процессе выполнения полета по маршруту экзаменатор оценивает правильность выполнения проверяемым расчетов навигационных элементов полета, контролирует соблюдение проверяемым правил ведения радиосвязи с диспетчером ОВД.

На протяжении всего полета проверяемый должен показать хороший уровень техники пилотирования, в соответствии с нормативами оценок (Приложение № 5), соблюдая правила осмотрительности, наблюдая за условиями погоды и осуществляя контроль работы двигателя, количества топлива и работы систем СВС. При ухудшении погодных условий или обнаружения других причин, препятствующих продолжению нормального полета, он должен предпринять соответствующие действия и, при необходимости, произвести посадку на выбранную с воздуха площадку, вернуться на аэродром (площадку) вылета или уйти на запасной аэродром (площадку).

Проверяемый должен обеспечить выдерживание заданного режима полета, показать умение использовать средства самолетовождения (GPS и др.) при полете по маршруту.

## Раздел 4. Подход к аэродрому, заход на посадку и посадка.

Содержание и рекомендации по выполнению:

При выполнении промежуточной посадки на неконтролируемой площадке, выбранной с воздуха проверяемый обеспечивает требуемые процедуры взаимодействия с диспетчером ОВД и производит построение захода и посадку по давлению QNH района с учетом превышения площадки.

При посадках на контролируемые аэродромы и площадки, проверяемый своевременно переходит с управления ОВД под управление диспетчера-информатора на аэродроме (посадочной площадке), при его наличии, получает от него условия подхода и захода на



|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

посадку, устанавливает на высотомере QFE аэродрома, докладывает экзаменатору о порядке подхода, захода на посадку и посадки и их особенностях, если таковые имеются. Проверяемый должен обеспечить визуальную и радио-осмотрительность при подходе к аэродрому (площадке), соблюдая правила ведения радиосвязи, на установленном рубеже перейти на полет по давлению аэродрома (площадки), выполнить вход в круг на заданной высоте согласно установленной схеме.

При выполнении захода на посадку (на этапах полета от 2-го до 4-го разворотов) экзаменатор вводит имитацию отказа двигателя (пожар) уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Проверяемый должен своевременно перевести СВС на снижение, выдерживая необходимую скорость, и выполнить разворот в сторону аэродрома или выбранной площадки для вынужденной посадки, обеспечивая рекомендуемый режим снижения, доложить экзаменатору действия, необходимые для выполнения вынужденной посадки. Снижение производится до безопасной в соответствии с документацией, регламентирующей полеты на аэродроме (посадочной площадке), но не ниже 50 м. После этого вводная об отказе двигателя снимается, проверяемый выполняет набор высоты круга и заход на посадку.

Проверяемому необходимо выполнить визуальный заход на посадку, обеспечивая правильное маневрирование и заданный режим полета с учетом метеорологических условий на аэродроме (площадке) посадки.

Проверяемый должен выполнить заход на посадку и посадку согласно требованиям РЛЭ, выполнить руление на стоянку, обеспечивая все требования безопасности движения и соблюдения правил ведения радиосвязи с руководителя полетов на площадке.

После завершения полета проверяемый докладывает о завершении полета, выполняет послеполетный осмотр СВС, при необходимости оформляет бортовую документацию и докладывает экзаменатору об окончании полета. Экзаменатор проводит с проверяемым послеполетный разбор по результатам контрольного полета.

## Раздел 5. Общие положения

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен соблюдать правила осмотрительности на земле и в полете во время контрольного полета.

В течение всего полета проверяемый должен вести наблюдение за погодными условиями и визуальную ориентировку.

Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолета СВС в соответствии с требованиями РЛЭ.

Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

## Аттестация

По результатам контрольного полета экзаменатор должен заполнить все разделы аттестационного бланка «АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА – ВИЗУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ (МАРШРУТ) С ПОСАДКОЙ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ, приведенного в Приложении № 5.

Проверяемый получает аттестацию контрольного полета «СДАЛ» при получении общей оценки не ниже «хорошо».

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Оценку выполнения контрольного полёта определять по среднему баллу за разделы (см. Прил. № 3): «отлично» - при среднем балле не менее 4,5; «хорошо» - не менее 3,5; «удовлетворительно» - не менее 3.

Средний балл за раздел, выводится из оценок всех элементов, подлежащих оценке (приложение № 5). Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу.

При получении оценки «удовлетворительно», а также если оценка «неудовлетворительно» за контрольный полет получена в результате неудовлетворительной оценки, полученной только по одному оцениваемому элементу, раздела, то экзаменатор, с учетом факторов риска, имеет право разрешить проверяемому повторение контрольного полета.

### **Упражнение № 25.3. Посадка с выключенным (задресселированным) двигателем**

**Цель:** определить, что проверяемый обладает необходимыми знаниями и навыками при отказе двигателя, выполнения посадки с выключенным (задресселированным) двигателем по установленной схеме, и отвечает требованиям квалификации «Пилот СВС» или «Пилот СВС-инструктор».

**Количество заходов/посадок:** 1/1.

**Время:** 00 час. 10 мин.

**Порядок выполнения:**

#### Раздел 1. Предполетная подготовка на СВС и взлет.

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен выполнить предполетный осмотр и проверку пилотажно-навигационного оборудования согласно требованиям РЛЭ СВС, оформить бортовую документацию и доложить экзаменатору о количестве топлива и готовности СВС к полету.

Экзаменатор путем контрольных вопросов должен убедиться, что проверяемый знает порядок выполнения и меры безопасности во время контрольного полета, влияние отключения двигателя на изменение летных характеристик СВС, безопасные режимы полета.

Проверяемый должен выполнить все необходимые операции согласно листу контрольного осмотра и карте контрольных проверок и выполнить запуск двигателя, руление и взлет в соответствии с требованиями РЛЭ СВС с палубы с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД.

После взлета проверяемый выполняет набор высоты по кругу.

#### Раздел 2. Полет по кругу. Визуальный заход на посадку с выключенным (задресселированным) двигателем.

Содержание и рекомендации по выполнению:

Экзаменатор оценивает правильность ведения проверяемым визуальной ориентировки, определения мест разворотов при наборе высоты не менее 300 метров в полете по кругу до выхода на курс взлета и посадки по оси ВПП, или немного правее оси ВПП для возможности наблюдения за площадкой ограниченных размеров.

До пересечения линии входных ворот площадки ограниченных размеров проверяемый должен своевременно выключить или задресселировать двигатель, уменьшением режима работы двигателя до малого газа. Двигатель должен оставаться в таком состоянии от момента

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

прохождения входных ворот над площадкой ограниченных размеров, до полной остановки на ВПП и получение разрешения от экзаменатора на запуск или увеличение оборотов. Не выполнение данного требования означает оценку неудовлетворительно.

**При проведении проверки пилота СВС, выбор выключать или дросселировать двигатель предоставляется проверяемому по согласованию с экзаменатором.**

**При наличии риска не запуска двигателя в полете выключение двигателя при проведении проверки не производится.**

После выключения (задросселирования) двигателя надо перевести СВС на снижение выдерживая необходимую скорость. Далее необходимо пролететь над площадкой ограниченных размеров и выполнить 1-й разворот. Не выполнение данного требования означает оценку неудовлетворительно.

При построении захода на посадку с выключенным (задросселированным) двигателем разрешается снижение по кругу без четко выраженных разворотов.

В случае неверного расчета на посадку экзаменатор дает команду по уходу на второй круг, при необходимости для обеспечения безопасности полета берёт управление СВС на себя

Во время захода на посадку проверяемый должен продемонстрировать вывод СВС на посадочный курс. С момента приближения СВС к посадочному курсу не допускает отклонения более чем на 30° от оси палубы, ни в воздухе, ни на земле. Не выполнение данного требования означает оценку неудовлетворительно.

Проверяемый должен обеспечить выдерживание заданных глиссады и скорости снижения с учетом метеоусловий захода на посадку, обеспечивая выравнивание СВС на высоте 0,75-1,00 м, мягкую посадку на основные колеса в пределах зоны приземления, выдерживая направление на пробеге, приступить к торможению СВС на скорости, рекомендуемой РЛЭ. Двигатель остается выключен (задросселирован) до полной остановки СВС на ВПП.

После посадки и полной остановки на палубе проверяемый должен получить разрешение экзаменатора запустить двигатель и освободить ВПП. Затем проверяемый осуществляет безопасное руление на стоянку с учетом наличия препятствий и состояния РД, выполнить остановку СВС по командам технического персонала и после выполнения необходимых процедур выключить двигатель.

После выключения двигателя проверяемый должен выполнить послеполетный осмотр СВС, доложить проверяющему о завершении полета. Экзаменатор проводит с проверяемым послеполетный разбор.

### Раздел 3. Общие положения

Содержание и рекомендации по выполнению:

Проверяемый должен соблюдать правила осмотрительности на земле и в полете во время летной проверки.

В течение всего полета проверяемый должен вести наблюдение за погодными условиями и визуальную ориентировку.

Необходимо соблюдать правила эксплуатации двигателя и систем самолета СВС в соответствии с требованиями РЛЭ.

Выполнять технологию работы и на установленных рубежах выполнять процедуры, предусмотренные картой контрольных проверок.

Соблюдать правила ведения радиосвязи и фразеологию радиообмена.

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### Аттестация

По результатам контрольного полета экзаменатор должен заполнить все разделы аттестационного бланка «АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА – ПОСАДКА С ВЫКЛЮЧЕННЫМ (ЗАДРОССЕЛИРОВАННЫМ) ДВИГАТЕЛЕМ», приведенного в приложении №6.

Проверяемый получает аттестацию контрольного полета «СДАЛ» при получении общей оценки не ниже «хорошо».

Оценку выполнения контрольного полета определять по среднему баллу за разделы (см. Прил. № 4): «отлично» - при среднем балле не менее 4,5; «хорошо» - не менее 3,5; «удовлетворительно» - не менее 3.

Средний балл за раздел, выводится из оценок всех элементов, подлежащих оценке (приложение № 5). Неудовлетворительное выполнение одного из упражнений означает неудовлетворительную оценку по всему разделу.

При получении оценки «удовлетворительно», а также если оценка «неудовлетворительно» за контрольный полет получена в результате неудовлетворительной оценки, полученной только по одному оцениваемому элементу, раздела, то экзаменатор, с учетом факторов риска, имеет право разрешить проверяемому повторение контрольного полета.

## **5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И УМЕНИЙ**

**Контроль знаний** — качественная оценка процесса и глубины усвоения знаний. Контроль должен быть всесторонним, систематичным, дифференцированным, индивидуальным, объективным.

Контроль знаний проводится с использованием:

- автоматизированных (компьютерных) тестов;
- рефератов, докладов и сообщений по изучаемым вопросам и проблемам АОН;
- собеседований.

### **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, определяющей глубокое понимание ее сущности и практическое применение.

### **Оценка знаний проводится пятибалльным методом:**

- «1» — (единица, очень плохо), общее понимание принципов;
- «2» — (два, плохо), элементарное знание предмета;
- «3» — (три, удовлетворительно), знание предмета и способность применения этого предмета на практике;

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

«4» — (четыре, хорошо), глубокое знание предмета и умение применять это знание быстро и точно;

«5» — (пять, отлично), доскональное знание предмета и способность следовать порядку действий, выработанному на основе знания, и выносить суждения с учетом обстоятельств.

### **Виды контроля знаний:**

1. Периодическая проверка знаний у кандидатов в пилоты СВС с целью оценки результатов обучения проводится в процессе всего курса обучения по каждой теоретической дисциплине путём собеседований и контрольно-обучающего тестирования.

Завершается обучение в рамках Программы экзаменационным тестом по всему теоретическому курсу, цель которого заключается в следующем:

- определить уровень теоретической подготовленности кандидата по всему курсу в целом и по каждой из дисциплин;
- убедиться в том, что кандидат достиг необходимого уровня знаний для освоения практической лётной деятельности в объёме Программы.

Время на проведение контрольно-обучающего тестирования включается в план изучения каждой дисциплины, а на проведение экзаменационного тестирования – в общий план теоретической подготовки.

2. Экзамен по теоретической подготовке проводится в форме 2-х часового теста с предъявлением не менее 120 вопросов по всем дисциплинам Д01-Д11. Количество вопросов по дисциплине пропорционально доле её объёма в общем объёме теоретической подготовки (в часах).

3. Экзаменационный тест считается сданным, если количество правильных ответов составляет не менее 75% от общего количества предъявленных вопросов, и при условии, что по каждому из разделов (каждой из дисциплин) дано не менее 50% правильных ответов.

4. Слушатель допускается к экзаменационному тесту после успешной сдачи (не менее 75% правильных ответов) контрольно-обучающего теста по каждой из дисциплин Д01-Д12.

5. Повторная сдача тестов в график учебного процесса не входит.

### **Определение оценок по технике пилотирования**

1. Оценку выполнения полётных заданий при контрольных полётах с инструкторами (старшими начальниками) по кругу или в зону определять по среднему баллу за элементы в соответствии с приложением № 1:

Средний балл выводится из оценок всех элементов упражнения «отлично» - при среднем балле не менее 4,5; «хорошо» - не менее 3,5; «удовлетворительно» - не менее 3.

При определении оценок выполнения упражнений учитывать координацию действий органами управления, исправление отклонений на всех элементах полёта или маневрирования, осматрительность, умение пилота правильно эксплуатировать авиатехнику на земле и в воздухе, ведение радиообмена.

2. Качество выполнения полётного задания оценивать «неудовлетворительно»:

- при нарушениях полётного задания, в том числе при нарушениях последовательности выполнения и качества его элементов;

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

- при нарушениях правил осматрительности и радиообмена, эксплуатации авиационной техники, угрожающих безопасности полёта;
- при нарушении эксплуатационных ограничений.

3. В тренировочных полётах оцениваются только элементы, качество выполнения которых инструктор может контролировать.

4. Во всех случаях, когда пилот из-за ошибок в технике пилотирования получил за выполнение каких-либо элементов полётного задания оценку «неудовлетворительно», он должен быть обучен правильному выполнению этих элементов в контрольном полёте.

5. Оценку за упражнение выставлять по качеству выполнения завершающего полёта в упражнении, при этом упражнение считать отработанным (учебная цель достигнута), если каждый полёт из установленного в упражнении количества выполнен с оценкой не ниже «удовлетворительно».

### **Определение оценок по навигации**

1. При выполнении полётов по маршруту с инструктором на борту навигационную подготовку пилота оценивать по элементам:

- подготовка плана полета, полетную карту и соответствующее навигационное снаряжение для выполнения полета;
- получение информации о технической готовности СВС к полету, состоянии аэродромов (площадок) вылета, назначения и запасных, об аэронавигационном обеспечении на них и по маршруту полёта;
- изучение метеорологической обстановки на аэродроме (площадке) вылета, по маршруту (району) полета, на аэродромах (площадках) назначения и запасных;
- точность выдерживания заданного маршрута;
- точность выхода на контрольный ориентир (аэродром посадки) в заданное время;
- ведение визуальной ориентировки;
- определения навигационных элементов полёта;
- определение места СВС;
- комплексное использование средств навигации, работа с оборудованием кабины;
- выдерживание заданной схемы захода на посадку;
- ведение полётной документации.

2. Если по ведению ориентировки или определению навигационных элементов полёта поставлена оценка «неудовлетворительно», то общая оценка по навигационной подготовки - «неудовлетворительно». В зависимости от оценки по каждому элементу ставится общая оценка по навигационной подготовке:

- «отлично», если средний балл не ниже 4,5;
- «хорошо», если средний балл не ниже 3,5;
- «удовлетворительно», если средний балл не ниже 3,0.

3. При получении оценки «неудовлетворительно» по одному из основных элементов общая оценка по навигации ставится «неудовлетворительно».

4. Точность выдерживания заданного маршрута оценивается по максимальным боковым

|                                                                                                                                                      |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                           | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

уклонениям на этапах, а всего маршрута по среднему баллу из всех оценок по этапам полета.

**Определение оценок при посадке с выключенным (задросселированным) двигателем описано в упражнении 25.3 летной подготовки**

### Итоговая летная проверка

Итоговый лётный экзамен проводится по упражнению 25 раздела лётной подготовки. Проверка выполняется инструктором, имеющим в свидетельстве квалификационную отметку «пилот – инструктор СВС с аэродинамическим управлением (самолёт)», не связанным с процессом подготовки экзаменуемого слушателя, прошедшего обучение на получение свидетельства «Пилот сверхлёгкого воздушного судна с аэродинамическим управлением (самолёт)». По результатам лётной проверки оформляются аттестационные Акты по упражнениям 25.1, 25.2, 25.3. Нормативы оценок приведены в Приложении № 1

Приложение № 1

### СПРАВКА

о результатах прохождения проверки навыков управления  
сверхлегким воздушным судном

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Свидетельство: серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Проверка навыков управления воздушным судном обладателя свидетельства пилота СВС с внесёнными квалификационными отметками:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Класс СВС: \_\_\_\_\_

Номер СВС: \_\_\_\_\_

Дата проверки: \_\_\_\_\_

Место проведения: \_\_\_\_\_

Количество полетов: \_\_\_\_\_

Общее время: \_\_\_\_\_

Результаты прохождения проверки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Приложения (акты о результатах контрольных полетов): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_  
(экзаменатор)

Свидетельство: серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Приложение № 2

## АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА – ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ (КОМПЛЕКСНАЯ ЗОНА)

Проверяемый \_\_\_\_\_ Общий налет, час \_\_\_\_\_

Дата проверки \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_ Класс СВС \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Оценка за контрольный полет: \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

(вид свидетельства пилота, серия, номер, дата выдачи)

### 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                      | Оценка | Примечание |
|-------|------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 1.1   | Подготовка СВС к полету (включая сборку, если предусмотрено РЛЭ) |        |            |
| 1.2   | Контрольный осмотр                                               |        |            |
| 1.3   | Проверки и запуск двигателя                                      |        |            |
| 1.4   | Аэродромное движение и процедуры перед взлетом                   |        |            |

### 2. ВЗЛЕТ. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ ПОЛЕТА

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                             | Оценка | Примечание |
|-------|---------------------------------------------------------|--------|------------|
| 2.1   | Взлет                                                   |        |            |
| 2.2   | Набор высоты                                            |        |            |
| 2.3   | Горизонтальный полет                                    |        |            |
| 2.4   | Набор высоты с углами тангажа до 20°                    |        |            |
| 2.5   | Снижение с углами тангажа до 20°                        |        |            |
| 2.6   | Полет на максимальных и минимальных воздушных скоростях |        |            |
| 2.7   | Виражи с заданным креном 15°- 45 ° развороты            |        |            |
| 2.8   | Разворот с набором высоты                               |        |            |
| 2.9   | Восходящая и нисходящая спираль                         |        |            |
| 2.10  | Предотвращение выхода на опасные режимы полета          |        |            |
| 2.11  | Сохранение зоны, принятие решений                       |        |            |
| 2.12  | Плавность и точность выполнения маневров                |        |            |



|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

### 3. ВИЗУАЛЬНЫЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ.

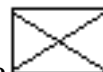
| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                | Оценка | Примечание |
|-------|--------------------------------------------|--------|------------|
| 3.1   | Полеты по схеме движения                   |        |            |
| 3.2   | Методы и меры предотвращения столкновений  |        |            |
| 3.3   | Заход и расчет на посадку                  |        |            |
| 3.4   | Посадка, пробег                            |        |            |
| 3.5   | Аэродромное движение, выключение двигателя |        |            |
| 3.6   | Послеполетные процедуры                    |        |            |

### 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                                                      | Оценка | Примечание |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 4.1   | Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок                                          |        |            |
| 4.2   | Визуальная и радио осмотрительность                                                              |        |            |
| 4.3   | Анализ метеословий, визуальная ориентировка                                                      |        |            |
| 4.4   | Летная эксплуатация самолета и двигателя                                                         |        |            |
| 4.5   | Технология работы                                                                                |        |            |
| 4.6   | Соблюдение правил использования воздушного пространства, правил ведения радиосвязи и фразеологии |        |            |

### РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА

Сделать отметку в соответствующем квадрате



СДАЛ: Отвечает требованиям квалификации  
"Пилот СВС"

☐

НЕ СДАЛ: Не отвечает необходимым требованиям

☐

ВЫВОДЫ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_  
(печатными буквами)

Дата \_\_\_\_\_

Приложение № 3

### АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА ПОЛЕТ ПО МАРШРУТУ С ПОСАДКОЙ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ.

Проверяемый \_\_\_\_\_ Общий налет, час \_\_\_\_\_

Дата проверки \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_ Класс СВС \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

Оценка за контрольный полет: \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

(вид свидетельства пилота, серия, номер, дата выдачи)

## 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                       | Оценка | Примечание |
|-------|---------------------------------------------------|--------|------------|
| 1.1   | План полета и анализ метеорологической информации |        |            |
| 1.2   | Подготовка карты, прокладка маршрута              |        |            |
| 1.3   | Расчет курсов и времени полёта                    |        |            |
| 1.4   | Контроль готовности к полету                      |        |            |

## 2. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА САМОЛЁТЕ И ВЫЛЕТ НА МАРШРУТ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                                                         | Оценка | Примечание |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 2.1   | Контрольный осмотр и проверка готовности СВС перед полетом                                          |        |            |
| 2.2   | Проверки и запуск двигателя                                                                         |        |            |
| 2.3   | Аэродромное движение и процедуры перед взлетом                                                      |        |            |
| 2.4   | Взлет и набор высоты. выполнение схемы полета или маневра для выхода из района аэродрома на маршрут |        |            |

## 3. ПОЛЕТ ПО МАРШРУТУ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                                 | Оценка | Примечание |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 3.1   | Боковое удаление от линии заданного пути                                    |        |            |
| 3.2   | Визуальная ориентировка Использование методов счисления пути                |        |            |
| 3.3   | Выдерживание курса с учетом угла сноса                                      |        |            |
| 3.4   | Выдерживание заданной высоты полета                                         |        |            |
| 3.5   | Выдерживание заданной скорости                                              |        |            |
| 3.6   | Контроль за работой двигателя и бортового оборудования, количеством топлива |        |            |
| 3.7   | Полет при имитации неисправностей бортового оборудования                    |        |            |
| 3.8   | Точность выхода на контрольные ориентиры (посадочную площадку)              |        |            |

## 4. ПОДХОД К АЭРОДРОМУ, ДЕЙСТВИЯ В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ ПОЛЕТА, ЗАХОД НА ПОСАДКУ И ПОСАДКА

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                                                   | Оценка | Примечание |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 4.1   | Вход в зону действия аэродрома                                                                |        |            |
| 4.2   | Визуальная и радио осматрительность, предотвращение столкновений                              |        |            |
| 4.3   | Полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования |        |            |
| 4.4   | Заход на посадку с уходом на 2-й круг                                                         |        |            |
| 4.5   | Действия при имитации отказа двигателя (пожаре)                                               |        |            |
| 4.6   | Заход и расчет на посадку                                                                     |        |            |
| 4.7   | Посадка, пробег                                                                               |        |            |
| 4.8   | Аэродромное движение, выключение двигателя                                                    |        |            |
| 4.9   | Послеполетные процедуры                                                                       |        |            |

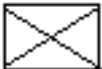
## 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке | Оценка | Примечание |
|-------|-----------------------------|--------|------------|
|-------|-----------------------------|--------|------------|

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

|     |                                                                                                  |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5.1 | Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок                                          |  |  |
| 5.2 | Контроль параметров полета, принятие решений                                                     |  |  |
| 5.3 | Анализ метеоусловий                                                                              |  |  |
| 5.4 | Летная эксплуатация СВС и двигателя                                                              |  |  |
| 5.5 | Соблюдение правил использования воздушного пространства, правил ведения радиосвязи и фразеологии |  |  |

### РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА

Сделать отметку в соответствующем квадрате 

СДАЛ Отвечает требованиям квалификации «Пилот СВС» 

НЕ СДАЛ Не отвечает необходимым требованиям 

ВЫВОДЫ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_  
 (печатными буквами)

Дата \_\_\_\_\_

Приложение № 4

### АКТ О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА – ПОСАДКА С ВЫКЛЮЧЕННЫМ (ЗАДРОССЕЛИРОВАННЫМ) ДВИГАТЕЛЕМ.

Проверяемый \_\_\_\_\_

Кол-во посадок с выключенным (задросселированным) двигателем, шт \_\_\_\_\_

Дата проверки \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_ Класс СВС \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Оценка за контрольный полет: \_\_\_\_\_

Экзаменатор \_\_\_\_\_  
 (ФИО полностью)

(вид свидетельства пилота, серия, номер, дата выдачи)

### 1. ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА САМОЛЕТЕ И ВЫЛЕТ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                              | Оценка | Примечание |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 1.1   | Контрольный осмотр и проверка СВС перед полетом, оформление документации |        |            |
| 1.2   | Проверки и запуск двигателя                                              |        |            |
| 1.3   | Аэродромное движение и процедуры перед взлетом                           |        |            |
| 1.4   | Взлет                                                                    |        |            |
| 1.5   | Набор высоты                                                             |        |            |

|                                                                                                                                                        |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной отметкой «С балансирующим управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                             | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## 2. ПОЛЕТ ПО КРУГУ. ВИЗУАЛЬНЫЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ С ВЫКЛЮЧЕННЫМ (ЗАДРОССЕЛИРОВАННЫМ) ДВИГАТЕЛЕМ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                 | Оценка | Примечание |
|-------|-------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 2.1   | Полет по кругу                                              |        |            |
| 2.2   | Использование визуальных ориентиров                         |        |            |
| 2.3   | Выключение (дросселирование) двигателя до палубы            |        |            |
| 2.4   | Точность пролета над палубой (исключено для класса автожир) |        |            |
| 2.4   | Заход и расчет на посадку                                   |        |            |
| 2.5   | Посадка и пробег                                            |        |            |
| 2.6   | Запуск двигателя, аэродромное движение                      |        |            |
| 2.7   | Послеполетные процедуры                                     |        |            |

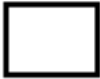
## 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

| № п/п | Элементы, подлежащие оценке                                                                      | Оценка | Примечание |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 3.1   | Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок                                          |        |            |
| 3.2   | Контроль и наблюдение в полете, принятие решений                                                 |        |            |
| 3.3   | Анализ метеоусловий                                                                              |        |            |
| 3.4   | Летная эксплуатация СВС и двигателя                                                              |        |            |
| 3.5   | Соблюдение правил использования воздушного пространства, правил ведения радиосвязи и фразеологии |        |            |

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЬНОГО ПОЛЕТА

Сделать отметку в соответствующем квадрате 

СДАЛ Отвечает требованиям квалификации «Пилот СВС». 

НЕ СДАЛ Не отвечает необходимым требованиям 

ВЫВОДЫ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_  
 (печатными буквами)

Дата \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                         |           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Типовая программа первоначальной подготовки пилота сверхлегкого воздушного судна с квалификационной<br>отметкой «С балансирным управлением (дельталет)» |           |                        |
| Редакция 1                                                                                                                                              | Ревизия 1 | Дата ввода в действие: |

## НОРМАТИВЫ ОЦЕНОК

| Оцениваемые элементы полета                       | Отклонения от заданных параметров на оценку        |                                                          |                                                                       |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                   | «Отлично»                                          | «Хорошо»                                                 | «Удовлетворительно»                                                   |
| <b>ВЗЛЕТ</b>                                      |                                                    |                                                          |                                                                       |
| <b>Разбег</b>                                     | выполнен прямолинейно, по оси и в пределах палубы. | выполнен в пределах ВПП прямолинейно под углом к оси ВПП | выполнен в пределах ВПП, допущены отклонения в обе стороны от оси ВПП |
| <b>Скорость отрыва, км/ч</b>                      | не менее установленной (+5)                        | не менее установленной (+10)                             | отрыв без подъёма н.к.(+15)                                           |
| <b>Крен после отрыва</b>                          | без крена                                          | с небольшим креном (до 2°)                               | с небольшим креном (до 5°)                                            |
| <b>Темп создания взлетного угла</b>               | плавный, постоянный                                | резкий, постоянный                                       | резкий или замедленный, переменный, допущено касание после взлета     |
| <b>НАБОР ВЫСОТЫ</b>                               |                                                    |                                                          |                                                                       |
| <b>Направление, градусов</b>                      | без отклонений                                     | отклонение от заданного $\pm 5^\circ$                    | отклонение от заданного $\pm 10^\circ$                                |
| <b>Скорость, км/ч</b>                             | заданная                                           | отклонение $\pm 10$                                      | отклонение $\pm 20$                                                   |
| <b>ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ, РАЗВОРОТЫ И СНИЖЕНИЕ</b> |                                                    |                                                          |                                                                       |
| <b>Горизонтальный полет:</b>                      |                                                    |                                                          |                                                                       |
| направление, град                                 | $\pm 2$                                            | $\pm 5$                                                  | $\pm 10$                                                              |
| скорость, км/ч                                    | $\pm 5$                                            | $\pm 10$                                                 | $\pm 20$                                                              |
| высота, м                                         | $\pm 10$                                           | $\pm 30$                                                 | $\pm 50$                                                              |
| <b>Развороты:</b>                                 |                                                    |                                                          |                                                                       |
| скорость, км/час                                  | $\pm 10$                                           | $\pm 20$                                                 | $\pm 30$                                                              |
| высота, м                                         | $\pm 20$                                           | $\pm 30$                                                 | $\pm 50$                                                              |
| координация, отклонение шарика (к диаметру)       | В центре                                           | 0,5 диаметра                                             | 1 диаметр                                                             |
| крен, град                                        | $\pm 5$                                            | $\pm 10$                                                 | $\pm 20$                                                              |
| направление вывода, град                          | $\pm 2$                                            | $\pm 10$                                                 | $\pm 20$                                                              |

|                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Снижение:</b><br><b>направление, град</b><br><b>скорость, км/ч</b><br><b>вертикальная скорость, м/с</b>                                 | $\pm 2$<br>$\pm 5$<br>$\pm 2$                              | $\pm 5$<br>$\pm 10$<br>$\pm 3$                                                                                                                                      | $\pm 10$<br>$\pm 20$<br>$\pm 5$                                                                                                                                                   |
| <b>ЗАХОД, РАСЧЁТ НА ПОСАДКУ</b>                                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
| <b>Заход</b><br><b>направление планирования</b><br>относительно оси ВПП                                                                    | по оси ВПП                                                 | довороты не более $10^\circ$ до высоты<br>50 м                                                                                                                      | довороты не более $15^\circ$ до высоты<br>50 м                                                                                                                                    |
| <b>Расчет на посадку:</b><br><b>глиссада планирования</b><br><br><b>скорость планирования до и</b><br><b>после выпуска закрылков, км/ч</b> | с постоянным углом<br><br>заданная                         | с постоянным углом,<br>исправление расчета до высоты<br>50 м<br><br>$\pm 5$                                                                                         | с постоянным углом<br>исправление расчета<br>подтягиванием до высоты начала<br>выравнивания<br>$\pm 10$                                                                           |
| <b>ПОСАДКА, ПРОБЕГ</b>                                                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
| <b>Высота нач. выравнивания, м</b><br><b>Высота прохода начала</b><br><b>палубы, м</b><br><b>Отклонения на посадке</b>                     | заданная<br>до 1<br><br>без отклонений                     | + 1<br>До 1,5<br>Взмывание (высокое<br>выравнивание) до 1,5 м с<br>грамотным исправлением                                                                           | + 2 – 1<br>До 2<br>Взмывание (высокое<br>выравнивание) до 2 м с<br>грамотным исправлением                                                                                         |
| <b>Точность приземления по</b><br><b>дальности от знака «Т», м</b>                                                                         | + 25                                                       | + 50 -25                                                                                                                                                            | + 100 -25                                                                                                                                                                         |
| <b>Точность приземления</b><br><b>относительно оси ВПП, м</b>                                                                              | 3                                                          | 5                                                                                                                                                                   | 10                                                                                                                                                                                |
| <b>Приземление</b>                                                                                                                         | на основные колёса с нормально<br>поднятым носовым колесом | на основные колёса с<br>парашютирования с $H \leq 0,25$ м.<br>или на повышенной скорости с<br>мало поднятым носовым<br>колесом без последующего<br>отделения от ВПП | на основные колёса с<br>парашютирования с $H \leq 0,5$ м. или<br>на повышенной скорости с<br>последующим отделением от<br>ВПП (“Козлом”) до $H=0,5$ м.,<br>исправление правильное |
| <b>Выдерживание направления</b><br><b>на пробеге, м</b>                                                                                    | по оси ВПП                                                 | 5                                                                                                                                                                   | 10                                                                                                                                                                                |

| ПИЛОТИРОВАНИЕ В ЗОНЕ                                                                                                                                                                    |                                                                         |                                                                   |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вираз:</b><br><b>скорость, км/ч</b><br><b>высота, м</b><br><b>координация, диаметров</b><br><b>отклонения шарика</b><br><b>крен, град</b><br><b>направление вывода, град</b>         | $\pm 10$<br>$\pm 20$<br>В центре<br>$\pm 5$<br>$\pm 2$                  | $\pm 20$<br>$\pm 30$<br>0,5 диаметра<br>$\pm 10$<br>$\pm 10$      | $\pm 30$<br>$\pm 50$<br>1 диаметр<br>$\pm 20$<br>$\pm 20$                                 |
| <b>Разворот с набором высоты:</b><br><b>скорость ввода, км/ч</b><br><b>скорость вывода, км/ч</b><br><b>направление вывода, град</b>                                                     | 10<br>10<br>2                                                           | 20<br>20<br>10                                                    | 30<br>30<br>30                                                                            |
| <b>Снижение с углами тангажа до 20°:</b><br><b>скорость ввода, км/ч</b><br><b>угол пикирования, град</b><br><b>скорость вывода, км/ч</b>                                                | заданная<br>заданный<br>заданная                                        | $\pm 10$<br>$\pm 5$<br>$\pm 10$                                   | $\pm 15$<br>$\pm 10$<br>$\pm 20$                                                          |
| <b>Набор высоты с углами тангажа до 20°:</b><br><b>скорость ввода, км/ч</b><br><b>угол горки, град</b><br><b>скорость вывода, км/ч</b>                                                  | заданная<br>заданный<br>заданная                                        | $\pm 10$<br>$\pm 5$<br>$\pm 5$                                    | $\pm 15$<br>$\pm 10$<br>$\pm 10$                                                          |
| <b>Спираль:</b><br><b>скорость, км/ч</b><br><b>координация, отклонение шарика (к диаметру)</b><br><b>угловая скорость</b><br><br><b>крен, град</b><br><b>вертикальная скорость, м/с</b> | заданная<br>без отклонений<br><br>постоянная<br><br>заданный<br>$\pm 1$ | + - 5<br>0,5 диаметра<br><br>постоянная<br><br>$\pm 5$<br>$\pm 2$ | + - 10<br>1 диаметр<br><br>непостоянная без значительных колебаний<br>$\pm 10$<br>$\pm 3$ |



| НАВИГАЦИЯ                                                                |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка карты, прокладка маршрута и заполнение таблицы расчета полета | без ошибок                                                                                                                                                                                                         | одна ошибка                                                                                                                                                                                                                                    | три ошибки                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Расчет курсов полёта                                                     | без ошибок                                                                                                                                                                                                         | 2°                                                                                                                                                                                                                                             | 4°                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Определение глазомерно точности БУ, м                                    | 200                                                                                                                                                                                                                | 300                                                                                                                                                                                                                                            | 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Выдерживание заданного маршрута полета, км.                              | 1                                                                                                                                                                                                                  | 1,5                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Выдерживание заданной скорости полета, км/ч                              | ± 5                                                                                                                                                                                                                | ± 10                                                                                                                                                                                                                                           | ± 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Выдерживание заданной высоты полета, м                                   | ± 20                                                                                                                                                                                                               | ± 30                                                                                                                                                                                                                                           | ± 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Визуальная ориентировка                                                  | умело сочетает визуальную ориентировку со счислением пути, свободно ориентируется в процессе всего полета, опознает быстро и без ошибок все характерные ориентиры, заданный пункт опознал правильно и своевременно | умело сочетает визуальную ориентировку со счислением пути, ориентируется правильно, опознает быстро и без ошибок 2/3 характерных ориентиров (крупные и средние), мелкие с отдельными ошибками, заданный пункт опознал правильно и своевременно | умело сочетает визуальную ориентировку со счислением пути, ориентируется правильно, опознает быстро и без ошибок 1/2 характерных ориентиров, (крупные ориентиры без ошибок), а мелкие с отдельными ошибками в счислении пути допускает неточности, заданный пункт опознал и вышел на него самостоятельно |
| Точность выхода на контрольные ориентиры (посадочную площадку), сек      | ± 60                                                                                                                                                                                                               | ± 90                                                                                                                                                                                                                                           | ± 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |