**УТВЕРЖДЕНЫ**

Приказом Директора  
Государственного Агентства

гражданской авиации  
Кыргызской Республики

" " 2024 г. № &&&

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА УЧАСТВУЮЩЕГО В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ КР.**

**ЧАСТЬ-I**

(Издание -II)

Страница зарезервирована

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ПОПРАВОК И ИСПРАВЛЕНИЙ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **изменения** | **№ документа, дата утверждения изменения** | **Дата внесения**  **изменения** | **Подпись** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Страница зарезервирована

**ОГЛАВЛЕНИЕ.**

Лист регистрации изменений……………………………………………………………………………………..3

Оглавление……………………………………………………………………………………………………….....5

Общие положения………………………………………………………………… …………………………7

Термины и сокращения……………………………………………………………….. ……………....................9

Сокращения…………………………………..........................................................................................................16

Программа 1. Параграф 1. Реализация программ профессиональной подготовки на основе Типовых программ……………………………………………………………………………………………………………20

Параграф 2. Программы профессиональной подготовки с использованием дистанционных технологий………………………………………………………………………………………………………….20

Программа 2. Параграф 1. [Программа первоначальной подготовки пилотов внешнего управления БПЛА](https://vk.com/wall-74945182_149) (Remote Pilot certificate) (**ИЗЬЯТА**)…….…………………………………………………………………..21

Программа 2. Параграф 2. Первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на мотодельтаплане – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (MGH)………………………………………...21

Программа 2. Параграф 3. Первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на автожире - Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL(AG)…………………………………………………….23

Программа 2. Параграф 4. Программа первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на планере - Ultra Light Aircraft Pilot Licence–ULAPL (S)………………………………………………25

Программа 2. Параграф 5. Первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на свободном аэростате – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (В)………………………………………...26

Программа 2. Параграф 6. Первоначальной подготовки пилотов лёгкого воздушного судна на самолёте - Light Aircraft Pilot Licenсe–LAPL(А)………………………………………………………………...28

Программа 2. Параграф 7. Первоначальной подготовки частных пилотов на самолётах - Рrivatе Pilot Licenсe–PPL (A)………………………………………………………………………………...........30

Программа 2. Параграф 8. Первоначальной подготовки частных пилотов на вертолётах - Рrivate Pilot Licenсe - PPL (Н)……………………………………………………………………………………..32

Программа 2. Параграф 9. Программа комплексного и модульного курсов подготовки пилотов коммерческой авиации на самолётах и вертолётах Commercial Pilot Licenсe CPL…………………34

Программа 2. Параграф 10. Требования к выдаче свидетельства линейного пилота **(изьяты)** ……….. 41

Программа 2. Параграф 11. Подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H)……………………………………………... …..41

Программа 2. Параграф 12. Учебный курс по взаимодействию в многочленном экипаже самолётов (Multi Crew cooperation course (MCC)……………………………………………………………………………44

Программа 2. Параграф 13. Подготовка лётных инструкторов..........................................................................44

Программа 2. Параграф 14. Подготовка преподавателей по различным аспектам авиационной деятельности……………………………………………………………………………………………………….46

Программа 2. Параграф 15*.* Подготовка экзаменаторов……………………………………………………….46

Программа 2. Параграф 16*.* Первоначальной подготовки штурмана………………………… …………......47

Программа 3. Параграф 17 . Типовые программы профессиональной подготовки персонала по организации и обслуживанию воздушного движения, специалистов в области публикации аэронавигационной информации и картографии, специалистов в области проектирования воздушного пространства/лётных процедур.(Программа опубликована как ЧАСТЬ -V)…………………………………………………………...49

Программа 4. Параграф 18. Типовые программы профессиональной подготовки персонала по метеорологическому обеспечению полётов………………………………………………………………...........49

Программа 5. Параграф 19. Первоначальная подготовка специалистов по РТОП………………………..….55

Программа 6. Параграф 20. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по электросветотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации электросветотехнического оборудования аэропортов и аэродромов)…………………………58

Программа 7. Параграф 21. Типовые программы профессиональной подготовки руководителей организаций гражданской авиации и авиационных учебных центров………………………………………….61

Программа 8. Параграф 22. Типовые программы профессиональной подготовки авиационного персонала по наземному обеспечению полётов…………………………………………………………………. 61

Программа 9. Параграф 23. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по аварийно-спасательному обеспечению полётов в аэропортах (руководящий персонал СПАСОП)……….…64

Программа 10. Параграф 24. Первоначальная, переподготовка и поддержание подготовка специалистов по управлению безопасностью полётов (УБП)……………………………………………...........68

Программа 11. Параграф 25. Первоначальная подготовка и переподготовка сотрудников по обеспечению полётов/полётных диспетчеров……………………………………………………………………69

ПРИЛОЖЕНИЯ:

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на мотодельтаплане – LAPL(MGH)…………………………………………………............80

ПРИЛОЖЕНИЕ №2.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на автожире – LAPL(AG)…………………………………………………………………….81

ПРИЛОЖЕНИЕ №3.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на планере – LAPL(S)………………………………………………………………………...82

ПРИЛОЖЕНИЕ №4.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на свободном тепловом аэростате – LAPL(B)……………………………………………...84

ПРИЛОЖЕНИЕ №5.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на самолёте – LAPL(А)……………………………………………………………………….85

ПРИЛОЖЕНИЕ №6.Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на самолётах………………………………………………………………………………………………………...87

ПРИЛОЖЕНИЕ №7.Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на вертолётах……………………………………………………………………………………………………….91

ПРИЛОЖЕНИЕ №8.Подробная тематика теоретической подготовки кандидатов на получение LAPL и PPL по курсу самолёты и вертолёты (сводная таблица)……………………………………………….93

ПРИЛОЖЕНИЕ №9.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов коммерческой авиации  (сводная таблица)…………………………………………………………………….126

ПРИЛОЖЕНИЕ №10.Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов на квалификационную отметку на право выполнение полётов по приборам…………………………………...130

ПРИЛОЖЕНИЕ №11.Примерное содержание, количество упражнений и этапов учебных полётов по приборам……………………………………………………………………………………………..131

ПРИЛОЖЕНИЕ №12.Компетенция и тематика дисциплин по теоретической подготовке лётных инструкторов……………………………………………………………………………………………………...136

ПРИЛОЖЕНИЕ №13.Тематика дисциплин по теоретической подготовки штурмана……………………...137

ПРИЛОЖЕНИЕ №14.Тематика дисциплин по теоретической подготовке бортинженера/бортмеханика…………………………………………………………………………………….138

ПРИЛОЖЕНИЕ №15.Первоначальная и профессиональная подготовка авиационных метеорологов-прогнозистов………………………………………………………………………………………………………140

ПРИЛОЖЕНИЕ №16.Первоначальная и профессиональная подготовка авиационных метеорологов-наблюдателей и/или техников-метеорологов…………………………………………………………………...142

ПРИЛОЖЕНИЕ №17.Первоначальная и профессиональная подготовка специалистов по техническому обслуживанию метеорологического оборудования……………………………………………143

ПРИЛОЖЕНИЕ №18.Первоначальная подготовка специалистов по ЭРТОС………………………….........145

ПРИЛОЖЕНИЕ №19. Поддержание профессионального уровня специалистов ЭРТОС…………………...146

ПРИЛОЖЕНИЕ №20.Первоначальная подготовка специалистов по электросветотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации электросветотехнического оборудования аэропортов и аэродромов)………………………………………..146

ПРИЛОЖЕНИЕ №21.Профессиональная подготовка руководителей организаций гражданской авиации и авиационных учебных центров……………………………………………………………………..148

ПРИЛОЖЕНИЕ №22.Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по аэродромному обеспечению полётов…………………………………………………………………………………………….149

ПРИЛОЖЕНИЕ №23.Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по орнитологическому обеспечению полётов………………………………………………………………….......151

ПРИЛОЖЕНИЕ №24.Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по обеспечению авиа ГСМ…………………………………………………………………………………………..152

ПРИЛОЖЕНИЕ №25.Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по аварийно-спасательному обеспечению полётов…………………………………………………………………………...153

ПРИЛОЖЕНИЕ №26.Первоначальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания…………………………………………………………………………………………………………154

1.Общие положения.

*Поправки в внесённые в издание -II, выделены вертикальной чертой с правой стороны.*

Настоящие Типовые программы профессиональной подготовки авиационного персонала, участвующего в обеспечении безопасности полётов (далее – Типовые программы), разработаны в соответствии с  Воздушным кодексом Кыргызской Республики, Авиационными правилами АПКР-1, АПКР-6, РПСПНД КР; - DOC 9638 «Руководство по обучению в области человеческого фактора»; - DOC 9995 Инструктивный материал по разработке программ подготовки членов лётного экипажа в Руководстве по подготовке персонала на основе анализа фактических данных; - DOC 9868 «Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала»; - DOC 10011 Руководство по подготовке для предотвращения сложных

пространственных положений самолёта и вывода из них; - DOC 9379 Руководство по созданию государственной системы выдачи свидетельств личному составу и управление этой системой;

- правила Всемирной метеорологической организации (ВМО). Настоящие Типовые программы устанавливают типовые и минимальные требования к программам подготовки авиационного персонала на основе которых эксплуатанты воздушных судов и другие организации гражданской авиации КР разрабатывают соответствующие программы подготовки авиационного персонала. При этом формат, содержание или структура таких программ подготовки эксплуатантов может отличатся от того, что предусматривается настоящими Типовыми программами подготовки в соответствии с особенностями деятельности держателей таких программ подготовки.

Программы подготовки, разработанные на основе настоящих Типовых программ подготовки, применяются после их одобрения, принятия или выдачи иного разрешения к для их применения ОГА, за исключением программ подготовки, которые не охватываются настоящими типовыми программами подготовки или не требуют одобрения принятия или выдачи иного разрешения к для их применения согласно соответствующим Авиационным правилам КР или другими нормативными правовыми актами КР в области гражданской авиации.

Теоретическая подготовка может осуществляется очно или дистанционно (заочно) с использованием комплексной или модульной программы подготовки. При этом одна и та же программа подготовки может осуществляться в комбинации очной и дистанционной (заочной) подготовки, а также включать как комплексную, так и модульную части подготовки.

Тренажёрная подготовка («на тренажёре, имитирующим условия полёта» ( Flight Simulator) и «тренажёрная для отработки техники пилотирования» (Flight Procedures Trainer)) для членов лётного экипажа или практическая подготовка для авиационнго персонала, отличительно от членов лётного экипажа, может осуществляться только очно, за исключением подготовки на « тренажёре для основной подготовки к полётам по приборам» (Basic Instrument Trainer) или тех видов практической подготовки, которые могут осуществляться дистанционно с использованием лишь персонального компьютера, программного обеспечения и других компонентов информационных технологий, которые могут имитировать полёт (в случае членов лётного экипажа) или рабочие условия (в случае авиационного персонала, отличного от членов лётного экипажа). При этом одна и та же тренажёрная (практическая) подготовка может включать как комплексную, так и модульную части такой подготовки.

Настоящие Типовые программы профессиональной подготовки авиационного персонала, участвующего в обеспечении безопасности полётов (далее – Типовые программы), состоят из VI – частей, Части состоят из Программ и Параграфов, Разделов. **ЧАСТЬ – I** ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ КР.

**ЧАСТЬ - II**  ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ЛЁТНОГО СОСТАВА НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ, САМОЛЁТЫ.

**ЧАСТЬ - III** ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ЛЁТНОГО СОСТАВА НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ, ВЕРТОЛЁТЫ.

**ЧАСТЬ - IV** ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ЛЁТНОГО СОСТАВА НА ЛЁГКИХ и СВЕРХЛЁГКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДАХ.

**ЧАСТЬ - V**  ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ЧЛЕНОВ КАБИННОГО ЭКИПАЖА.

**ЧАСТЬ - VI** ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ПО ОРГАНИЗАЦИИ и ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ, СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПУБЛИКАЦИИ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ И КАРТОГРАФИИ, СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА/ЛЁТНЫХ ПОЦЕДУР.

**2. Термины и сокращения:**

В настоящих Типовых программах подготовки термины и сокращения означают то же, что оговорено в Авиационных правилах Кыргызской Республики или стандартах и рекомендуемой практике ИКАО, и если иное не указано в настоящих Типовых программах подготовки, следующие термины означают следующее;

**аварийное оборудование** - оборудование, которое установлено или находится на борту воздушного судна (далее - ВС), для использования в аварийных и нештатных ситуациях, которые требуют незамедлительного принятия мер в целях обеспечения безопасности полётов и сохранения жизни всех находящихся на борту (подача кислорода в пассажирском салоне, топор, огнетушитель, дымозащитный кислородный капюшон, механический инструмент размыкания, аварийный трап); **аварийные процедуры** - процедуры, установленные эксплуатантом в руководстве по производству полётов и применяемые в нештатных и аварийных ситуациях. Нештатной называется ситуация, которая не является типичной или стандартной, ведёт к отклонениям и может привести к аварийной ситуации; **авиационный учебный центр (далее - АУЦ)** – юридическое лицо, осуществляющее профессиональную подготовку авиационного персонала; **авиационный персонал** – физические лица, имеющие специальную и/или профессиональную подготовку, и осуществляющие деятельность:

      по выполнению полёта воздушного судна (лётный и кабинный экипаж, сотрудник (специалист) по обеспечению полётов/полётный диспетчер);

      по техническому обслуживанию ВС, обладающие свидетельством специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов (далее - ТО ВС);

      по техническому обслуживанию компонентов ВС, для которых требований по обладанию свидетельством специалиста по ТО ВС не существует;

      по обслуживанию воздушного движения (диспетчерский персонал по организации и обслуживанию воздушного движения, операторы авиационных станций, специалист);

      по обеспечению аэронавигационной информацией (специалист службы аэронавигационной информации, специалист в области проектирования воздушного пространства/ лётных процедур и картографии, специалист);

      по управлению безопасностью полётов (персонал);

      по поиску и спасанию (персонал, специалист);

      по радиотехническому обеспечению полётов и авиационной электросвязи (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации радиотехнического оборудования и электросвязи);

      по организации метеорологического обеспечения полётов (авиационный метеоролог-прогнозист, авиационный метеоролог–наблюдатель и/или техник-метеоролог, инженерно-технический персонал по техническому обслуживанию метеорологического оборудования);

      по электросветотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по обслуживанию/эксплуатации электросветотехнического оборудования аэропортов и аэродромов);

           по аэродромному обеспечению полётов в аэропортах (инженерно-технический персонал, специалист);

      по орнитологическому обеспечению полётов (специалист);

      по обеспечению авиационными горюче-смазочными материалами (далее – авиа ГСМ) (руководящий персонал, инженерный состав);

      по аварийно - спасательному обеспечению полётов в аэропортах (руководящий персонал);

**автожир (Gyroplane)** - летательный аппарат с безмоторным свободно вращающимся под напором набегающего воздуха винтом, служащим для создания подъёмной силы, и вторым моторным винтом, толкающим автожир вперёд.

**бортовое электронное оборудование** – термин, обозначающий любое электронное устройство, включая его электрическую часть, предназначенное для использования на борту воздушного судна, в том числе радиооборудование, система автоматического управления полётом и приборное оборудование; **вертолёт** – воздушное судно тяжелее воздуха, которое поддерживается в полете в основном за счёт реакций воздуха с одним или несколькими несущими винтами, вращаемыми двигателем вокруг осей, находящихся примерно в вертикальном положении;

**вид ВС** – классификация ВС на основе установленных основных характеристик:

      самолёт;

      планер;

      вертолёт;

      свободный аэростат;

      дирижабль;

      воздушное судно сверхлёгкой авиации (мотодельтаплан, автожир);

      воздушное судно с системой увеличения подъёмной силы. **воздушное судно** - любой аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счёт его взаимодействия с воздухом, исключая взаимодействие с воздухом, отражённым от земной (водной) поверхности; воздушное судно, для эксплуатации которого требуется второй пилот – тип воздушного судна, для эксплуатации которого требуется второй пилот, как определено в сертификате типа или сертификате эксплуатанта;

**воздушное судно, для эксплуатации которого требуется второй пилот** – тип воздушного судна, как определено в сертификате типа или сертификате эксплуатанта;

**воздушное судно, сертифицированное для полётов с одним пилотом** – класс воздушного судна, которое по решению государства регистрации, принятому во время сертификации, может безопасно эксплуатироваться лётным экипажем минимального состава, а именно одним пилотом;

**воздушное судно с системой увеличения подъёмной силы** – воздушное судно тяжелее воздуха, способное выполнять вертикальный взлёт, вертикальную посадку и полет на малой скорости, что в основном обеспечивается приводимой в действие двигателем механизацией крыла или тягой двигателя, используемых для создания подъёмной силы на этих режимах полёта, а также не вращающимися аэродинамическими поверхностями, создающими подъёмную силу при выполнении горизонтального полёта;

**возможности человека** – способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности; **время наземной тренировки по приборам** – время, в течение которого пилот отрабатывает на земле имитируемый полет по приборам на тренажёрном устройстве имитации полёта;

**время полёта по приборам** - означает время, в течение которого пилот управляет воздушным судном в полете исключительно по показаниям приборов без использования внешних ориентиров;

**второй пилот** – лицо, имеющий свидетельство пилота, который выполняет любые функции пилота, кроме функций командира воздушного судна, исключение составляет пилот, находящийся на борту воздушного судна исключительно с целью прохождения лётной подготовки;

**дирижабль** – летательный аппарат, который легче воздуха, приводимый в движение двигателем;

**диспетчер ОВД с квалификационной отметкой в свидетельстве** – диспетчер ОВД, имеющий свидетельство и действительные квалификационные отметки, соответствующие осуществляемым им правам;

**зачёт** – признание альтернативного средства или полученной ранее квалификации;

**инструктор** – лицо, осуществляющее непосредственную деятельность по профессиональной подготовке и проверке навыков у авиационного персонала в соответствии со своей квалификацией;

**квалификационный блок** – дискретная функция, состоящая из ряда квалификационных элементов;

**квалификационный тест** – означает демонстрацию теоретических знаний и практических навыков для получения (подтверждения, продления срока действия) свидетельства или квалификационной отметки;

**квалификационный элемент** – действие, представляющее собой задачу, которая имеет инициирующее событие и завершающее событие, чётко определяющие её границы, и наблюдаемый результат;

**квалификация** – сочетание умений, знаний и установок, требуемых для выполнения задачи на предписанном уровне;

**квалификационная отметка** – запись, сделанная в свидетельстве или имеющая к нему отношение, являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому свидетельству;

**командир воздушного судна** – пилот, назначенный эксплуатантом или, в случае авиации общего назначения, владельцем воздушного судна выполнять обязанности командира и отвечать за безопасное выполнение полёта;

**командир воздушного судна под наблюдением** – второй пилот, выполняющий под наблюдением командира воздушного судна обязанности и функции командира воздушного судна в соответствии с методикой наблюдения, приемлемой для полномочного органа по выдаче свидетельств;

**коммерческая воздушная перевозка** - деятельность юридических или физических лиц по перевозке пассажиров, багажа, грузов и почтовых отправлений гражданскими воздушными судами за плату или по найму в соответствии с договором воздушной перевозки;

**комбинированное обучение** – проведение профессиональной подготовки путём совмещения различных форм обучения;

**контроль факторов угрозы** – процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний;

**контроль ошибок** – процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность дальнейших ошибок или нежелательных состояний;

**комплексная программа подготовки пилотов** – подготовка, осуществляемая в течение установленного одного непрерывного и законченного периода времени, необходимого для выдачи свидетельства, квалификационной отметки, сертификата или другого требуемого соответствующего документа.

**критерии эффективности** – простое, поддающееся оценке изложение требуемого результата квалификационного элемента и описание критериев, используемых для определения того, достигнут ли требуемый уровень эффективности;

**лётная подготовка** – этап процесса профессиональной подготовки членов лётного экипажа, при прохождении которого обучаемый приобретает и совершенствует практические навыки и умения выполнения полёта;

**лётное умение (мастерство)** – постоянное принятие правильных решений с использованием глубоких знаний, навыков и установок для выполнения целей полёта; **методика, содействующая подготовке** – интерактивное обучение - метод подготовки, в котором используются эффективный опрос обучаемых и внимательное выслушивание ответов и\или изложение или формулирования обучаемыми приобретённых ими знаний или умений, и который способствует активному участию обучаемых в процессе подготовки, более ускоренному или эффективному приобретению им требуемых знаний и\или умений.

**модульный курс подготовки пилотов коммерческой авиации** – модульная программа подготовки, состоящая из отдельных модулей, представляющих сбой, как правило, законченный цикл подготовки, при которой переход из одного модуля на следующий модуль может осуществляться при условии успешного прохождения проверки знаний\умений по данному модулю (экзамена\теста), и осуществляемая в течение установленного конечного периода времени, необходимого для выдачи свидетельства, квалификационной отметки, сертификата и ли другого соответствующего требуемого документа.

назначенный экзаменатор - специалист или лицо инспекторского, инструкторского состава, имеющий квалификационную отметку инструктора в свидетельстве специалиста, прошедший соответствующую подготовку, проверку и допущенный к выполнению квалификационных проверок лётного экипажа от имени Органа гражданской авиации. **налёт с инструктором** – полётное время, в течение которого какое-либо лицо проходит лётную подготовку на борту воздушного судна с пилотом инструктором, имеющим соответствующее свидетельство; **ночь** – период времени между концом вечерних гражданских сумерек и началом утренних гражданских сумерек или иной такой период между заходом и восходом солнца, который может быть установлен соответствующим полномочным органом;

**нештатные ситуации** – ряд обстоятельств, которые не возникают систематически или часто, серьёзные и неожиданные, необязательно приводящие к возникновению опасности или серьёзного риска, но требующие немедленного реагирования;

**обслуживание воздушного движения** – полетно-информационное обслуживание, аварийное оповещение, диспетчерское обслуживание воздушного движения (районное диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание подхода и аэродромное диспетчерское обслуживание);

**оборудование для обеспечения безопасности** – оборудование, которое установлено или находится на борту ВС, для постоянного использования в целях обеспечения безопасности полётов и всех лиц, находящихся на борту (ремни безопасности, инструкции по безопасности, демонстрационный комплект);

**обслуживание ОВД на основе наблюдения** – термин, используемый в отношении одного из видов обслуживания, обеспечиваемого непосредственно с помощью системы наблюдения ОВД;

**оптимизация работы экипажа (Crew Resource Management** - далее CRM) – или управление возможностями экипажа – методика обучения персонала в таких сферах деятельности, в которых человеческая ошибка может привести к катастрофе. CRM акцентируется не на технических знаниях, а на взаимоотношении членов команды или экипажа в одной кабине, включая лидерство и принятие решений;

**ошибка** – действие или бездействие члена эксплуатационного персонала, которое приводит к отступлению от намерений или ожиданий организации или этого члена эксплуатационного персонала; **переподготовка** – процесс обучения специалистов отрасли гражданской авиации, направленный на изучение авиационной техники, приобретение новых (дополнительных) профессиональных знаний, навыков умений;

**пилотировать** – манипулировать органами управления воздушного судна в течение полётного времени;

**планер** – воздушное судно, которое тяжелее воздуха, не приводимое в движение двигателем, подъёмная сила которого создаётся в основном за счёт аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полёта;

**план полёта** – определённые сведения о намеченном полете или части полёта воздушного судна, представляемые органам обслуживания воздушного движения;

**поддержание квалификации** – процесс обучения авиационного персонала, целью которого является обновление профессиональных знаний, навыков и умений с целью соответствия квалификационным требованиям;

**полётное время:**

      для самолётов, автожиров, мотодельтапланов и ВС с системой увеличения подъёмной силы - общее время с момента начала движения ВС с целью взлёта до момента его остановки по окончании полёта;

      для вертолётов – общее время с момента начала вращения лопастей несущих винтов c целью взлёта до момента полной остановки вертолёта по окончании полёта и прекращения вращения несущих лопастей;

      для дирижаблей – общее время с момента, когда дирижабль освобождается от мачты для целей взлёта до момента, когда дирижабль окончательно останавливается после завершения полёта и закрепляется на мачте;

      для планеров – общее время нахождения в полете на буксире или без буксира с момента, когда планер начинает разбег по земле в процессе взлёта, до момента, когда планер останавливается после завершения полёта;

      для аэростатов – общее время с момента, когда гондола отрывается от земли для целей взлёта, до момента, когда она окончательно останавливается после завершения полёта;

**полет по маршруту** – означает полет между точкой вылета и точкой прибытия, следующий по предварительно запланированному маршруту, с использованием стандартных навигационных процедур;

**профессиональная подготовка (обучение**) – первоначальная подготовка, переподготовка и поддержание профессионального уровня;

**приборное время** – время полёта по приборам или время наземной тренировки по приборам;

**придание силы (свидетельству)** – действие, в результате которого договаривающееся государство вместо выдачи собственного свидетельства признает свидетельство, выданное другим договаривающимся государствам, в качестве равноценного его собственному свидетельству;

**с разрешения ОГА –** означает, что разрешение может быть выдано в исключительных случаях при невозможности выполнить требования настоящей программы. В этом случае, задание на тренировку/проверку выдаётся(подписывается) должностным лицом ОГА, утверждающим программы подготовки.

**самолёт** – воздушное судно, которое тяжелее воздуха, приводимое в движение двигателем, подъёмная сила которого в полете создаётся в основном за счёт аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полёта;

**самостоятельный налёт** – время полёта, в течение которого пилот-курсант является единственным лицом на борту воздушного судна;

**свободный аэростат** – воздушное судно легче воздуха, не приводимое в движение двигателем;

**сессия** – период времени, в течение которого кандидат может сдать экзамен. Этот период не должен превышать 10 последовательных календарных дней;

**сертификационное разрешение (Certification Company Authorisation, CCA)** - разрешение, выданное организацией ГА специалисту на право осуществления определённой деятельности в объёмах полномочий, разрешённых индивидуально. В условиях организации по ТО и РАТ сертификационное разрешение выдаётся сертифицирующему персоналу, не сертифицирующему персоналу, персоналу, проводящему обучение и оценку; в условиях авиационного учебного центра – инструкторскому и экзаменующему персоналу, аттестующему персоналу (оценщикам). Сертификационное разрешение выдаётся индивидуально и распечатывается на отдельном бланке;

**система контроля качества** – документально оформленные организационные процедуры и принципы, внутренний аудит этих принципов и процедур, обзор системы управления и выдача рекомендаций по повышению качества;

**система наблюдения ОВД** – общий термин, под которым в отдельности понимаются системы ADS-B, ПОРЛ, ВОРЛ или любая другая сопоставимая наземная система, позволяющие опознать воздушное судно;

**соотнесённое с критериями тестирование** – тестирование, при котором результаты оценки сравниваются с объективным стандартом (а не с данными других оценок);

**стажировка** – обучение на рабочем месте под руководством лица, обеспечивающего обучение, в целях практического овладения специальностью, адаптации к объектам обслуживания и управления, а также быстрого ориентирования на рабочем месте и освоения новых приёмов работы;

**стандартные процедуры или стандартные рабочие процедуры эксплуатанта (Standard Operating Procedures - далее SOP)** – процедуры, которые установлены эксплуатантом в руководстве по производству полётов для выполнения стандартных действий на борту (например, предполётный инструктаж кабинного экипажа, проверки пассажирского салона ВС перед полётом, инструктаж пассажиров, приведение в безопасное положение кухонных помещений, туалетных комнат и пассажирского салона ВС, мониторинг пассажирского салона ВС во время полёта);

**SPIC \СКВС** - означает, что студент-пилот во время учебного полёта осуществляет функции командира воздушного судна наблюдает пилота – инструктора, который наблюдает за безопасным выполнением полёта студентом КВС, не вмешиваясь в управление воздушным судном. Время SPIC заносится в лётной книжке студента пилота, удостоверяется подписью инструктора и засчитывается в общий налёт в качестве КВС;

**командир воздушного судна под наблюдением** (**PICUS)** – второй пилот, выполняющий функции и обязанности в качестве командира воздушного судна под наблюдением. Время PICUS фиксируется в лётной книжке второго пилота, удостоверяется подписью инструктора и засчитывается в общий налёт в качестве КВС;

**теоретическая подготовка** – этап процесса профессиональной подготовки, при прохождении которого обучаемый приобретает специальные теоретические знания, а также поддерживает и совершенствует их в соответствии с утверждёнными программами обучения;

**типовые программы** – программы, обеспечивающие единообразный подход к профессиональной подготовке, являющихся основой для авиационных учебных центров и организаций гражданской авиации в разработке собственных учебных программ, отражающих особенности направлений, специальностей и их деятельности;

**тип воздушных судов** – все воздушные суда одной и той же принципиальной конструкции, в том числе все их модификации, за исключением тех, которые приводят к изменению пилотажных или лётных характеристик; **тренажёрная подготовка** – этап процесса профессиональной подготовки авиационного персонала, при прохождении которого обучаемый приобретает, поддерживает и совершенствует практические навыки и умения с помощью имитирующих устройств, утверждённых уполномоченным органом в сфере гражданской авиации; **тренажёр для отработки техники пилотирования** – смотреть тренажёрное устройство имитации полёта;

**тренажёр, имитирующий условия полёта** – смотреть тренажёрное устройство имитации полёта;

**тренажёрное устройство имитации полёта** – любой из следующих трёх видов устройств, с помощью которого на земле имитируются условия полёта:

      тренажёр, имитирующий условия полёта, который обеспечивает точное воспроизведение кабины экипажа определённого типа воздушного судна, позволяющее имитировать реальные функции механической, электрической, электронной и других бортовых систем управления, обычную для членов лётного экипажа обстановку и лётные характеристики данного типа воздушного судна;

      тренажёр для отработки техники пилотирования, который обеспечивает реальное воспроизведение обстановки в кабине экипажа и имитирует показания приборов, простые функции механической, электрической, электронной и других бортовых систем, а также лётно-технические характеристики воздушных судов определённого класса;

      тренажёр для основной подготовки к полётам по приборам, который оборудован соответствующими приборами и который имитирует обстановку в кабине экипажа, аналогичную обстановке во время полёта воздушного судна по приборам;

**тяжёлые ВС**:

      самолёты - ВС с максимальной взлётной массой равной и более 5700кг;

      вертолёты - ВС с максимальной взлётной массой равной и более 3180кг; **угроза** – события или ошибки, которые происходят вне сферы компетенции члена эксплуатационного персонала, повышают сложность эксплуатации и которыми необходимо управлять для поддержания допустимого уровня безопасности;

**условия** - все, что может считаться особой средой, в которой будет демонстрироваться эффективность;

**утверждённая учебная организация (УУО) -** учебная организация или программа подготовки для проведения подготовки по утверждённой программе;

**уполномоченный орган в сфере гражданской авиации (далее – ОГА) -** Государственное агентство гражданской авиации при кабинете министров КР или любой другой орган, который может быть назначен в качестве правопреемника данного Государственного агентства; **участок маршрута** – означает полет, включающий такие этапы как: взлёт, отправление в маршрут, крейсерский режим в течение не менее чем 15 минут, прибытие, заход на посадку и приземление;

**цель подготовки** – чёткая формулировка, состоящая из трёх частей: желаемые показатели эффективности или что слушатель предположительно умеет делать по окончанию срока подготовки (или по окончании тех или иных конкретных этапов подготовки); стандарт эффективности, который достигается для подтверждения уровня квалификации слушателя; условия, в которых слушатель демонстрирует свою квалификацию;

**член лётного экипажа** – лицо, относящееся к авиационному персоналу, имеющее действующее свидетельство авиационного персонала, на которого возложены обязанности, связанные с управлением воздушным судном в течение полётного времени;

**член кабинного экипажа** – лицо, относящееся к авиационному персоналу, которое в интересах безопасности и в целях обслуживания пассажиров и (или) перевозки грузов выполняет обязанности на борту воздушного судна, поручаемые ему эксплуатантом или командиром воздушного судна, но не являющееся членом лётного экипажа;

**экзаменатор (оценщик)** – физическое лицо, обладающее соответствующей квалификацией, уполномоченное и назначенное уполномоченным органом проводить оценку теоретических знаний и/или практических навыков авиационного персонала, специалистов с целью выдачи/продления свидетельств / квалификационных отметок и допуска к самостоятельной деятельности;

**СОКРАЩЕНИЯ.**

**РТОП** - радиотехническое обеспечение полётов;

**КЦПС** - координационный центр поиска и спасания;

**ОВД** - организация воздушного движения;

**ПСОП** - поисково-спасательное обеспечение полётов;

**ИКАО** - Международная организация гражданской авиации;

**ATSEP** - персонал по электронным средствам для обеспечения безопасности воздушного движения из специалистов, занимающихся эксплуатацией и установкой систем РТОП и связи, CNS/АТМ;

**CBT** (computer-based training) - элемент профессиональной подготовки, основанный на использовании возможностей вычислительной техники при реализации установленных стандартов и разработанных программ;

**CNS/ATM** - связь, навигация и наблюдение в интересах организации воздушного движения;

**NOTECHS** - оценка нетехнических характеристик (поведение, отношение);

**SARPs** - стандарты и рекомендуемая практика ИКАО;

**SOP** - Standard Operation Procedures (Стандартная методика работы);

**A** - самолёт;

**AC** - переменный ток;

**ACAS** - бортовая система предупреждения столкновений;

**ACFT** - воздушное судно;

**ADF** - автоматическое радиопеленгование;

**ADS** - автоматическое зависимое наблюдение;

**AFCS** - автоматическая система управления полётом;

**AFM** - руководство по лётной эксплуатации воздушного судна;

**Ag** - автожир;

**AGL** - над уровнем земной поверхности;

**AIC** - циркуляр аэронавигационной информации;

**AIP** - сборник аэронавигационной информации;

**AIRAC** - регламентирование и контроль аэронавигационной информации;

**AIS** - служба аэронавигационной информации;

**AMC** - приемлемые методы установления соответствия;

**AML** - свидетельство специалиста по техническому обслуживанию воздушного судна;

**AeMC** - авиамедицинский центр;

**AeME** - авиамедицинский эксперт;

**AOM** - руководство по эксплуатации воздушного судна;

**APU** - вспомогательная силовая установка;

**As** - дирижабль;

**ATC** - управление воздушным движением;

**ATIS** - автоматизированная система передачи данных в районе аэродрома;

**ATO** - организация курса подготовки по утверждённой программе;

**ATP** - линейный пилот авиакомпании;

**ATPL** - лицензия пилота авиалиний;

**ATS** - обслуживание воздушного движения;

**AUM** - полная полётная масса;

**B** - аэростат;

**BCAR** - британские нормы лётной годности гражданских самолётов;

**BEM** - исходная масса пустого воздушного судна;

**BITD** - основное приборное устройство для тренировки;

**BPL** - лицензия пилота аэростата;

**CAA** - авиационные власти (общее название);

**САС** - Комитет гражданской авиации;

**CAME** - руководство по управлению поддержанием лётной годности ВС;

**CAMO** - организация по управлению поддержанием лётной годности ВС;

**CAS** - индикаторная земная воздушная скорость;

**CAT** - турбулентность ясного неба;

**ССА** - сертификационное разрешение, выданное индивидуально;

**CDI** - индикатор отклонения от заданного направления;

**CDCCL** - требований к оригинальному состоянию компонентов внутри топливного бака и их размещению;

**CDL** - перечень отклонений от нормальной конфигурации;

**CFI** - главный инструктор по лётной подготовке;

**CG** - центр тяжести;

      C**GI** - старший инструктор по эксплуатации наземных средств;

**CP** - второй пилот;

**CPL** - свидетельство пилота коммерческой авиации;

**CRE** - эксперт по классности тарифа на воздушную перевозку;

**CRI** - инструктор по классности тарифа на воздушную перевозку;

**CRM** - управление ресурсами экипажа;

**CS** - стандарты сертификации;

**CQB** - основные вопросы и задания;

**DC** - постоянный ток;

**DF** - радиопеленгирование;

**DME** - дальномерный радиомаяк;

**DPATO** - реперная точка после взлёта;

**DPBL** - реперная точка перед посадкой;

**DR** - аэронавигация методом счисления пути;

**EASA** - европейское агентство по безопасности полётов;

**EFIS** - система электронных пилотажных приборов;

**EOL** - посадка с выключенным двигателем;

**ERPM** - число оборотов двигателя в минуту;

**ETA** - расчётное время прибытия;

**EWIS** - система электропроводки и электрических соединений;

**FAF** - контрольная точка конечного участка захода на посадку;

**FAR** - федеральные авиационные правила;

**FCL** - лицензирование лётного экипажа;

**FE** - лётный экзаменатор;

**F/E** - бортинженер;

**FEM** - руководство эксперта по лётной подготовке;

**FFS** - комплексный пилотажный тренажёр;

**FI** - лётный инструктор;

**FIE** - лётный инструктор экзаменатор;

**FIS** - полетно-информационное обслуживание;

**FMC** - бортовая ЭВМ системы управления полётом;

**FMS** - система управления полётом;

**FNPT** - тренажёр для отработки техники пилотирования и навигационных операций;

**FS** - авиационный тренажёр;

**FSTD** - устройство для имитации (симуляции) условий полёта;

**FTD** - устройство для лётной подготовки;

**FTS** - безопасность топливных баков;

**G** - гравитационная сила;

**GLONASS** - глобальная навигационная спутниковая система;

**GM** - инструктивный материал;

**GNSS** - глобальная навигационная спутниковая система;

**GPS** - глобальная навигационная система;

**H** - вертолёт;

**HF** - высокая частота;

**HOFCS** - система управления летательным аппаратом высокого порядка;

**HPA** - самолёт с высокими лётными характеристиками;

**hrs** - часы;

**HUMS** - бортовая система контроля и диагностики;

**HT** - руководитель обучения;

**IAS** - приборная воздушная скорость;

**ICAO** - международная организация гражданской авиации;

**IGE** - в зоне влияния земли;

**IFR** - правила полётов по приборам;

**ILS** - инструментальная система посадки по приборам;

**IMC** - метеорологические условия для полётов о приборам;

**IR** - допуск пилота к полётам по приборам;

**IRE** - экзаменатор по проверке техники пилотирования по приборам;

**IRI** - инструктор по технике пилотирования по приборам;

**ISA** - международная стандартная атмосфера;

**LAPL** - лицензия пилота лёгкого самолёта;

**LDP** - точка принятия решения при посадке;

**LMT** - среднее местное время;

**LO** - цели обучения;

**LOFT** - программа лётной подготовки в условиях, приближенных к реальным;

**MCC** - взаимодействие многочленного экипажа;

**MCCI** - инструктор по взаимодействию многочленного экипажа;

**ME** - многодвигательный летательный аппарат;

**MEL** - минимального перечень бортового оборудования, разрешённого к вылету ВС;

**MMEL** - минимальный типовой (образцовый) перечень бортового; оборудования, разрешённого к вылету ВС;

**MEP** - многодвигательный поршневой летательный аппарат;

**MET** - многодвигательный турбовинтовой самолёт;

**MHG** - мотодельтаплан;

**METAR** - регулярная авиационная сводка погоды;

**MI** - инструктор по оценке полётов над горной местностью;

**МОЕ** - руководство организации по техническому обслуживанию (в терминологии EASA);

**MP** - большое число членов экипажа;

**MPA** - самолёт с большим числом членов экипажа;

**MPL** - лицензия пилота многочленного экипажа;

**MPH** - вертолет с большим числом членов экипажа;

**MRO** - организация по техническому обслуживанию ВС;

**МТОЕ** - руководство организации, обучающей персонал по ТО ВС (в терминологии EASA);

**MTOM** - максимально допустимая взлётная масса;

**NDB** - ненаправленный радиомаяк;

**NM** - морские мили;

**NOTAM** - извещение для пилотов;

**NOTAR** - струйная система уравновешивания реактивного момента несущего винта и путевого управления;

**OAT** - температура наружного воздуха;

**OBS** - всенаправленный задатчик курса;

**OEI** - с одним неработающим двигателем;

**OGE** - вне зоны влияния земли;

**OML** - эксплуатационное ограничение числа пилотов;

**OSL** - эксплуатационное ограничение дублирующих пилотов;

**OTD** - другие устройства обучения;

**PAPI** - указатель траектории точного захода на посадку;

**PBE -** дымозащитный капюшон;

**PF** - летающий пилот;

**PIC** - командир воздушного судна;

**PICUS** - командир воздушного судна, летающий под надзором;

**PL** - подъёмная сила при использовании энергетической системы;

**PNF** - нелетающий пилот;

**PPL** – свидетельство пилота любителя;

**QDM** - гиромагнитный курс;

**QFE** - атмосферное давление на уровне порога ВПП;

**QNH** - атмосферное давление, приведённое к среднему уровню моря для стандартной атмосферы;

**RNAV** - радионавигация;

**RPM** - оборотов в минуту;

**RRPM** - число оборотов ротора в минуту;

**R/T** - радиотелефония;

**RVSM** - сокращённые минимумы вертикального эшелонирования;

**S** - планер;

**SATCOM** - спутниковая связь;

**SAR** - поиск и спасание;

**SE** - однодвигательный летательный аппарат;

**SEP** - однодвигательный поршневой летательный аппарат;

**SET** - однодвигательный турбовинтовой самолёт;

**SFE** - эксперт по комплексному тренажёрному лётному обучению;

**SFI** - инструктор по комплексному тренажёрному лётному обучению;

**SID** - стандартная схема выхода воздушного судна по приборам;

**SIGMET** - информация об условиях погоды на маршруте, могущих повлиять на безопасность полёта воздушных судов;

**SLPC** - однорычаговое управление;

**SOP** - стандартные эксплуатационные процедуры;

**SP** - воздушное судно с одним пилотом;

**SPA** - самолёт с одним пилотом;

**SPH** - вертолёт с одним пилотом;

**SPIC** - студент-пилот, действующий в качестве командира воздушного судна в полете с инструктором;

**SPL** - лицензия пилота планера;

**SSR** - вторичный обзорный радиолокатор;

**STI** - инструктор по комплексной лётной подготовке;

**TAF** - прогноз погоды по аэродрому;

**TAS** - истинная воздушная скорость;

**TAWS** - система предупреждения столкновения с землей;

**TDP** - точка принятия решения на взлёте;

**TEM** - нейтрализация угроз и ошибок;

**TMG** - туристический мотопланер;

**TORA** - располагаемая длина разбега;

**TODA** - располагаемая дистанция взлёта;

**TR** - типовая классификация;

**TRE** - лётный экзаменатор по типу ВС;

**TRI** - лётный инструктор по типу ВС.

**Программа 1. Параграф 1. Реализация программ профессиональной подготовки на основе Типовых программ.**

      1. Программы, реализуемые для профессиональной подготовки иных категорий специалистов, осуществляющих деятельность в гражданской авиации, не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе, за исключением случаев, предусмотренных нормативными правовыми актами в области гражданской авиации.

      2. Использование материалов, основанных на Computer Based Training,(СВТ) при проведении всех видов и форм профессиональной подготовки не ограничивается и регламентируется объёмом реализуемой программы (курса), а также законодательством, регулирующим вопросы использования и защиты интеллектуальной собственности.

**Параграф 2. Программы профессиональной подготовки с использованием дистанционных технологий.**

      1. Дистанционное обучение с целью предоставления обучающимся возможности прохождения подготовки, включая получение консультаций, прохождение экзаменов, тестов, зачётов, удалённо без посещения учебного помещения, базы или другого зарегистрированного или назначенного места проведения обучения посредством применения информационных технологий, а также соответствующего аудио-видео и другого телекоммуникационного и оборудования, обеспечивающего такое дистанционное обучение.

      2. Дистанционное обучение не применяется при проведении тренажёрной подготовки, лётной подготовки, производственной практики, а также других видов подготовки, которые не могут практически быть осуществлены удалённо.

      3. Подготовка может осуществляться путём совмещения дистанционного и очного обучения.

      4. Применение дистанционного обучения указывается в программе подготовки.

      5. Дистанционное обучение осуществляется преподавательским (инструкторским) персоналом, имеющим соответствующую подготовку.

      6. При применении дистанционных технологий обеспечивается учебно-методическая помощь обучающимся, в том числе в форме консультаций с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

      7. Для организации учебного процесса по дистанционным технологиям (далее - ДТ) требуется наличие:

      1) образовательного портала со страницами, содержащими учебно-методическую и организационно-административную информацию для обучающихся;

      2) оборудования, имеющего выход в телекоммуникационную сеть (интернет, спутниковое телевидение);

      3) мультимедийных классов и электронных читальных залов (при необходимости);

      4) содержания учебного курса;

      5) тестирующего комплекса или специальных программ.

      8. Для осуществления учебного процесса по ДТ:

      1) организуют обучение инструкторов, экзаменаторов и служб по реализации ДТ;

      2) создают условия инструкторскому составу для разработки и обновления образовательных ресурсов;

      3) организуют и проводят консультации дистанционно с применением информационных технологий;

      4) организуют обратную связь дистанционно с применением информационных технологий;

      5) организуют обратную связь с обучающимися в режиме "Off-line" (занятие, обмен информацией внутри системы с доступом в систему её пользователям в любое удобное для них время);

      6) контролируют учебные достижения обучающихся дистанционно с применением информационных технологий;

      7) идентифицируют личность каждого обучающегося посредством системы аутентификации.

      9. Для обеспечения обучаемых учебно-методическими материалами необходимо иметь электронные учебно-методические комплексы по всем дисциплинам (курсам) учебного плана, реализуемых с использованием ДТ.

      10. Подготовка электронных учебно-методических комплексов осуществляется разработчиком курсов по утверждённым программам.

      11. Электронный учебно-методический комплекс дисциплины (курса) включает обязательный и дополнительный комплекты.

      12. Обязательный комплект состоит из:

      1) программы, включающей содержание дисциплины (курса), календарно-тематический план, список рекомендуемой литературы (основной и дополнительной), модульное разбиение дисциплины (курса);

      2) электронного конспекта лекций;

      3) материалов занятий;

      4) заданий для самостоятельной работы обучающихся;

      5) материалов по организации рубежного контроля (контрольных работ, тестовых заданий, индивидуальных заданий и т.п.);

      6) материалов по организации итогового контроля (тестовых экзаменационных заданий, вопросов к экзамену, билетов, экзаменационных контрольных работ);

      7) график проведения дистанционных консультаций. Дополнительный комплект определяется организацией гражданской авиаций самостоятельно, если это необходимо.

**Программа 2. Параграф 1.** [**Программа первоначальной подготовки пилотов внешнего управления БПЛА**](https://vk.com/wall-74945182_149) **(Remote Pilot certificate).**

Данная программа изъята. (См. Инструкцию по организации и выполнению полётов Беспилотных воздушных судов ГА КР, утверждённая приказом директора АГА КР от 16.08.2016г. за № 520\п).

**Программа 2. Параграф 2. Первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на мотодельтаплане – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (MGH).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных занятий не менее 100 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на мотодельтаплане, может увеличить объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями повышения безопасности полётов.

      3. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов лёгких воздушных судов на мотодельтаплане приведены в Приложении 1 к настоящим Типовым программам.

*Тренаж в кабине. Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине мотодельтаплана, на котором проводится лётное обучение.

      2. Общее время тренажа в кабине мотодельтаплана составляет не менее 3 часов.

      3. Программа тренажа в кабине мотодельтаплана определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация мотодельтаплана;

      Задача № 2. Техника пилотирования мотодельтаплана;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      4. Лётный инструктор имеет право увеличить объем тренажа по задачам.

      5. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов.

*Лётная подготовка.*

      6. Студент-пилот допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      7. Кандидат на ULАPL (MHG) имеет налёт не менее 20 часов лётной подготовки на мотодельтаплане, в том числе, по меньшей мере:

      10 часов с лётным инструктором на мотодельтаплане, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам, из них не менее:

      1) 25 подлётов на высотах 3, 15, 30 и 50 метров;

      2) 40 посадок с задросселированным двигателем;

      3) 1 час полётов на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развывшейся стадии сваливания, предупреждение складывания крыла

      4) 2 часа полёта по маршрутам протяжённостью не менее 40 км;

      5) 6 часов самостоятельного налёта, из них не менее 2 часа самостоятельных полёта по маршрутам протяжённостью не менее 40 км.

      8. Лётная подготовка учитывает принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты массы и центровки ВС, предполётный осмотр и обслуживание ВС;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, меры и процедуры по предотвращению столкновений;

      3) управление ВС с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) полёты на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания, предупреждение попадания в штопор;

      5) полёты на критически высоких воздушных скоростях, опознание и вывод, крутая спираль на планировании и вывод;

      6) взлёт и посадка в нормальных условиях и с боковым ветром;

      7) особые лётные характеристики (взлёт с короткой полосы и преодоление препятствий, посадка на ограниченную полосу);

      8) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и с применением навигационных средств;

      9) действия в особых случаях полёта чрезвычайные операции, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

      10) соблюдение правил воздушного движения, процедур связи и фразеологии.

      9. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента-пилота необходимость постоянного совершенствования лётного умения, навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений. По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство пилота сверхлёгких воздушных судов на мотодельтаплане – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (MGH).

Свидетельство выдаётся сроком на пять лет.

Для продления срока действия свидетельства пилота сверхлёгкого воздушного судна на мотодельтапланенеобходимо;

предоставить справку из психоневрологического диспансера;

пройти теоретическую подготовку в объёме 50% первоначальной подготовки;

пройти практическую проверку под наблюдением инструктора (назначенного ОГА) в объёме – 1часа. Инструктором ULAPL может быть назначено лицо имеющее свидетельство пилота сверхлёгкого воздушного судна, опыт самостоятельной работы не менее двух лет и пошедшего курсы подготовки инструкторов.

**Программа 2. Параграф 3. Первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на автожире - Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL(AG).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных занятий не менее 100 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на конкретном типе автожира увеличивает объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями повышения безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов СЛА на автожире приведены в Приложении 2 к настоящим Типовым программам. *Тренаж в кабине автожира. Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине автожира, на котором проводится лётное обучение. Общее время тренажа в кабине автожира составляет не менее 3 часов.

      2. Программа тренажа в кабине автожира определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация автожира;

      Задача № 2. Техника пилотирования автожира;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      3. Лётный инструктор увеличивает объем тренажа по задачам, если это обосновано требованиями повышения безопасности полётов.

      4. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематики упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов. *Лётная подготовка.*

      1. Студент-пилот допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на ULАPL(AG) имеет налёт не менее 25 часов лётной подготовки на автожире, в том числе, по меньшей мере:

      15 часов с лётным инструктором на автожире, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам, из них не менее:

      1) 10 посадок с задросселированным двигателем;

      2) 1 час полётов на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развывшейся стадии замедления оборотов ротора;

      3) 2 часа полёта по маршруту протяжённостью не менее 100 км с одной посадкой до полной остановки на другом аэродроме, отличающийся от аэродрома вылета;

      4) 6 часов самостоятельного налёта, из них не менее 3 часа самостоятельных полёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 100 км с одной посадкой до полной остановки на другом аэродроме, отличающийся от аэродрома вылета.

      3. Лётная подготовка учитывает принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты массы и центровки ВС, предполётный осмотр и обслуживание ВС;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, меры и процедуры по предотвращению столкновений;

      3) управление ВС с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) полёты на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развывшейся стадии замедления оборотов ротора;

      5) полёты на критических высоких воздушных скоростях, опознание и вывод, крутая спираль на планировании и вывод;

      6) взлёт и посадка в нормальных условиях и с боковым ветром;

      7) особые лётные характеристики (взлёт с короткой полосы преодоление препятствий, посадка на ограниченную полосу);

      8) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и с применением навигационных средств;

      9) действия в особых случаях полёта чрезвычайные операции, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

      10) прилёт и вылет, пролёт транзитом контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, процедур связи и фразеологии.

      4. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента-пилота необходимость постоянного совершенствования лётного умения: навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений. По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации (ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство пилота лёгких воздушных судов на автожире - Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL(AG).

Свидетельство выдаётся сроком на пять лет.

Для продления срока действия свидетельства пилота лёгкого воздушного судна на автожиренеобходимо;

получить медицинское заключение согласно АПКР -1;

пройти теоретическую подготовку в объёме 50% первоначальной подготовки;

пройти практическую проверку под наблюдением инструктора (назначенного ОГА) в объёме – 1часа. Инструктором ULAPL(AG) может быть назначено лицо имеющее свидетельство пилота сверхлёгкого воздушного судна, опыт самостоятельной работы не менее двух лет и пошедшего курсы подготовки инструкторов.

**Программа 2. Параграф 4. Программа первоначальной подготовки пилотов сверхлёгких воздушных судов на планере - Ultra Light Aircraft Pilot Licence–ULAPL (S).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных часов не менее 100 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на конкретном типе планера, имеет право увеличить объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов на планерах приведена в Приложении 3 к настоящим Типовым программам.

*Тренажёрная подготовка или тренаж в кабине. Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа, в случае отсутствия комплексного тренажёра типа воздушного судна, определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине планера, на котором проводится лётное обучение. Общее время тренажа в кабине планера не менее 6 часов или тренажёрной подготовки 7часов.

      2. Программа тренажа в кабине планера определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация планера;

      Задача № 2. Техника пилотирования планера;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      3. Лётный инструктор имеет право увеличить объем тренажа по задачам, указанным в пункте 2 настоящей главы.

      4. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов.

*Лётная подготовка.*

      1. Студент-пилот допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на получение ULAPL(S) имеет налёт не менее 15 часов лётной подготовки на планерах, в том числе, по меньшей мере:

      1) 10 часов с лётным инструктором на планере, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам;

      2) 2 часа самостоятельного налёта;

      3) 45 стартов и посадок;

      4) 1 самостоятельный полет по маршруту протяжённостью не менее 50 км или 1 полет с лётным инструктором по маршруту протяжённостью не менее 100 км.

      3. Лётная подготовка учитывает принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты массы и центровки планера, инструктаж о воздушной и метеорологической обстановке в районе полётов, предполётный осмотр и обслуживание планера;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, мер предосторожности и процедур по предупреждению столкновений;

      3) управление планером с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) полет на больших углах атаки (критически малой скорости полёта);

      5) распознание, и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания и предотвращение штопора;

      6) полёты на критически высоких воздушных скоростях, опознание и вывод, крутая спираль на планировании и вывод;

      7) взлёт и посадка в нормальных условиях и с боковым ветром; различные методы запуска планера;

      8) особые лётные характеристики планера (взлёт с короткой полосы и преодоление препятствий, посадка на ограниченную полосу;

      9) подбор места посадки вне аэродрома, меры предосторожности;

      10) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и применением доступных навигационных средств;

      11) парение с учётом местных условий;

      12) действия в особых случаях полёта и чрезвычайные процедуры;

      13) соблюдение правил воздушного движения;

      14) посадка на ограниченную полосу; подбор места посадки вне аэродрома, угрозы при полётах по кругу и на посадке, меры предосторожности;

      15) соблюдение правил обслуживания воздушного движения, процедур связи и фразеологии;

      4. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента-пилота необходимость постоянного совершенствования лётного умения: навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений.

По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство пилота лёгких воздушных судов на планере - Ultra Light Aircraft Pilot Licence–ULAPL (S). Свидетельство выдаётся сроком на пять лет.

Для продления срока действия свидетельства пилота лёгкого воздушного судна на планеренеобходимо;

получить медицинское заключение согласно АПКР -1;

пройти теоретическую подготовку в объёме 50% первоначальной подготовки;

пройти практическую проверку под наблюдением инструктора (назначенного ОГА) в объёме – 1часа. Инструктором ULAPL (S) может быть назначено лицо имеющее свидетельство пилота лёгкого воздушного судна, опыт самостоятельной работы не менее двух лет и пошедшего курсы подготовки инструкторов.

**Программа 2. Параграф 5. Первоначальной подготовки пилотов свехлёгких/лёгких воздушных судов на свободном аэростате – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (В).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных часов не менее 100 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на свободном аэростате, увеличивает объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов лёгкой авиации на свободном тепловом аэростате приведены в Приложении 4 к настоящим Типовым программам.

*Тренаж в гондоле свободного аэростата. Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа, в случае отсутствия комплексного тренажёра типа воздушного судна, определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в гондоле свободного аэростата, на котором проводится лётное обучение. Общее время тренажа в гондоле свободного аэростата не менее 3 часов.

      2. Программа тренажа в гондоле свободного аэростата определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация свободного аэростата;

      Задача № 2. Техника пилотирования свободного аэростата;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      3. Лётный инструктор увеличивает объем тренажа, если курсант-пилот не усвоил задачи, указанные в пункте 2 настоящей главы.

      4. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов. *Лётная подготовка.*

      1. Студент-пилот допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на ULAPL(B) налетал не менее 16 часов лётной подготовки на свободных тепловых аэростатах, в том числе, по меньшей мере:

      1) 12 часов налёта с лётным инструктором;

      2) 10 наполнений и 20 стартов и посадок;

      3) 1 самостоятельный полет с минимальным временем не менее 30 минут.

      3. Программа лётной подготовки LAPL(B) учитывает принципы управления угрозами и ошибками и включает:

      1) предполётную подготовку, включая расчёт загрузки, инструктаж о воздушной и метеорологической обстановке в районе полётов, предполётную подготовку и обслуживание оболочки;

      2) инструктаж экипажа и пассажиров;

      3) заполнение оболочки горячим воздухом и управление скоплением людей;

      4) управление аэростатом с использованием внешних визуальных ориентиров;

      5) выполнение взлёта в разных условиях ветра;

      6) подход на малых и больших высотах;

      7) посадка в разных условиях приземного ветра;

      8) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и применением цифровых навигационных устройств;

      9) действия в особых случаях полёта, включая имитацию неисправности оборудования аэростата;

      10) соблюдение правил воздушного движения, процедур связи и фразеологии;

      11) избежание природоохранных территорий и конфликтных отношений с владельцами земельных участков.

      4. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента необходимость постоянного совершенствования лётного умения: навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений. По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство пилота лёгких воздушных судов на свободном аэростате – Ultra Light Aircraft Pilot Licenсe – ULAPL (В). Свидетельство выдаётся сроком на пять лет.

Для продления срока действия свидетельства пилота лёгкого воздушного судна на свободном аэростатенеобходимо;

получить медицинское заключение согласно АПКР -1;

пройти теоретическую подготовку в объёме 50% первоначальной подготовки;

пройти практическую проверку под наблюдением инструктора (назначенного ОГА) в объёме – 1часа. Инструктором ULAPL (В) может быть назначено лицо имеющее свидетельство пилота лёгкого воздушного судна, опыт самостоятельной работы не менее двух лет и пошедшего курсы подготовки инструкторов.

**Программа 2. Параграф 6. Первоначальной подготовки пилотов лёгкого воздушного судна на самолёте - Light Aircraft Pilot Licenсe–LAPL(А).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных часов не менее 150 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на конкретном типе самолёта, увеличивает объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов на лёгких самолётах приведена в Приложении 5 к настоящим Типовым программам.

*Тренажёрная подготовка или тренаж в кабине.*

*Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа, в случае отсутствия комплексного тренажёра типа воздушного судна, определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине самолёта, на котором проводится лётное обучение.

      2. Общее время тренажа в кабине самолёта не менее 6 часов или тренажёрной подготовки 7часов.

      3. Программа тренажа в кабине самолёта определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация самолёта;

      Задача № 2. Техника пилотирования самолёта;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      4. Лётный инструктор увеличить объем тренажа если курсант-пилот не усвоил задачи, указанные в пункте 3 настоящей главы.

      5. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов.

*Лётная подготовка.*

      1. Студент-пилот допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на LAPL(А) имеет налёт не менее 40 часов лётной подготовки на самолётах, в том числе:

      1) 25 часов с инструктором на самолёте, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам, из них инструктор обеспечивает получение кандидатом опыта полётов не менее:

      1,5 часа по приборам, включая выполнение разворота на 180º в горизонтальной плоскости на самолёте, оборудованном соответствующими приборами;

      1,5 часа на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания, предупреждение попадания в штопор;

      2 полёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета;

      2) не менее 5 часов самостоятельного налёта (SOLO);

      3) не менее 4 часов самостоятельного налёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета.

      3. Лётная подготовка необходимо учитывать принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты массы и центровки ВС, предполётный осмотр и обслуживание ВС;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, меры и процедуры по предотвращению столкновений;

      3) управление ВС с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) полёты на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания, предупреждение попадания в штопор;

      5) полёты на критически высоких воздушных скоростях, опознание и вывод, крутая спираль на планировании и вывод;

      6) взлёт и посадка в нормальных условиях и с боковым ветром;

      7) особые лётные характеристики ВС (взлёт с короткой полосы и преодоление препятствий, посадка на ограниченную полосу;

      8) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и с применением радионавигационных средств;

      9) действия в особых случаях полёта чрезвычайные операции, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

      10) прилёт и вылет, пролёт транзитом контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, процедур связи и фразеологии.

      4. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента необходимость постоянного совершенствования лётного умения: навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений. По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство пилота лёгкого воздушного судна на самолёте - Light Aircraft Pilot Licenсe–LAPL(А). Свидетельство выдаётся сроком на три года.

**Программа 2. Параграф 7. Первоначальной подготовки частных пилотов на самолётах - Рrivatе Pilot Licenсe–PPL (A).**

*Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных занятий не менее 150 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на конкретном типе самолёта, увеличивает объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями повышения безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на самолётах приведена в Приложении 6 к Типовым программам.

*Тренажёрная подготовка или тренаж в кабине.*

*Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа, в случае отсутствия комплексного тренажёра соответствующего самолёта, определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине самолёта, на котором проводится лётное обучение.

      2. Общее время тренажа в кабине самолёта не менее 6 часов или тренажёрной подготовки 7часов.

      3. Программа тренажа в кабине самолёта определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация самолёта;

      Задача № 2. Техника пилотирования самолёта;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      4. Лётный инструктор увеличивает объем тренажа, если курсант-пилот не усвоил задачи, указанные в пункте 3 настоящей главы.

      5. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземные подготовки:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов.

*Лётная подготовка.*

      1. Кандидат допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на PPL (А) имеет налёт не менее 45 часов лётной подготовки на самолётах, в том числе, по меньшей мере:

      1) 25 часов с инструктором на самолёте с двойным управлением, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам, из них инструктор обеспечивает получение кандидатом опыта полётов:

      не менее 3 часов по приборам, включая выполнение разворота на 180º в горизонтальной плоскости на самолёте, оборудованном соответствующими приборами;

      не менее 2 часов на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания, предупреждение попадания в штопор;

      не менее 5 часов по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета;

      2) не менее 5 часов самостоятельного налёта (SOLO);

      3) не менее 5 часов самостоятельного налёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 270 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета.

      3. Лётная подготовка учитывает принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты массы и центровки ВС, предполётный осмотр и обслуживание ВС;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, меры и процедуры по предотвращению столкновений;

      3) управление ВС с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) полёты на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной и развившейся стадии сваливания, предупреждение попадания в штопор;

      5) полёты на критически высоких воздушных скоростях, опознание и вывод, крутая спираль на планировании и вывод;

      6) взлёт и посадка в нормальных условиях и с боковым ветром;

      7) особые лётные характеристики ВС (взлёт с короткой полосы и преодоление препятствий, посадка на ограниченную полосу;

      8) полет по приборам, включая выполнение разворота на 180о;

      9) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и с применением цифровых и радионавигационных средств;

      10) действия в особых случаях полёта, чрезвычайные операции, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;

      11) прилёт и вылет, пролёт транзитом контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, процедур связи и фразеологии.

      4. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента-пилота необходимость постоянного совершенствования лётного умения: навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете, всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений. Примерное содержание и количество упражнений по лётной подготовке частных пилотов на самолётах приведено в приложении 7 к настоящим Типовым программам. По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство частного пилота самолёта - Рrivatе Pilot Licenсe–PPL (A).

**Программа 2. Параграф 8. Первоначальной подготовки частных пилотов на вертолётах - Рrivate Pilot Licenсe - PPL (Н).** *Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретическая подготовка проводится в соответствии с учебным планом, который определяет распределение учебных часов по предметам и темам. Общий объем учебных занятий не менее 150 часов.

      2. Авиационный учебный центр, при разработке Программы подготовки на конкретном типе вертолёта, увеличивает объем учебных часов и количество дисциплин, если это обосновано требованиями повышения безопасности полётов. Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на вертолётах приведена в Приложении 7 к настоящим Типовым программам.

      3. Подробная тематика дисциплин по теоретической подготовке по курсу самолёты и вертолёты приведена в Приложении 8 к настоящим Типовым программам. Темы, отмеченные знаком 'х' указывают на обязательность их изучения и относится на все подпункты конкретной темы. *Тренажёрная подготовка или тренаж в кабине.*

*Наземная подготовка.*

      1. Настоящая программа, в случае отсутствия комплексного тренажёра типа воздушного судна, определяет минимальный объем задач для проведения тренажа в кабине вертолёта, на котором проводится лётное обучение. Общее время тренажа в кабине вертолёта не менее 6 часов.

      2. Программа тренажа в кабине вертолёта определяет распределение тренировки по задачам:

      Задача № 1. Эксплуатация вертолёта;

      Задача № 2. Техника пилотирования вертолёта;

      Задача № 3. Особые случаи в полете.

      3. Лётный инструктор увеличивает объем тренажа, если курсант-пилот не усвоил задачи, указанные в пункте 2 настоящей главы.

      4. Минимальный объем наземной подготовки – 16 часов. Тематика упражнений по наземной подготовке:

      1) ознакомление с программой учебно-лётной подготовки;

      2) изучение инструкции по производству полётов на аэродроме;

      3) изучение района полётов;

      4) отработка фразеологии радиообмена с диспетчером ОВД;

      5) изучение метеорологических особенностей района полётов;

      6) изучение инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа;

      7) изучение аварийно-спасательного оборудования и порядок его использование;

      8) изучение наземного и технического обслуживания пилотом;

      9) изучение порядка проведение предполётной подготовки;

      10) подготовка полётных карт. Правила ведение визуальной ориентировки;

      11) проверка готовности студента-пилота к выполнению учебных полётов.

*Лётная подготовка.*

      1. Кандидат допускается к программе первоначальной лётной подготовки после прохождения теоретической, тренажёрной и наземной подготовки.

      2. Кандидат на PPL (Н) имеет налёт не менее 45 часов лётной подготовки на вертолётах, в том числе, по меньшей мере:

      1) 25 часов с лётным инструктором на вертолёте, на котором будет производиться проверка готовности к самостоятельным полётам, в том числе:

 не менее 3-х часов тренировки по приборам, включая выполнение разворота на 180º в горизонтальной плоскости на вертолёте, оборудованном соответствующими приборами;

      не менее 1 часа тренировки на критически малых воздушных скоростях, опознание и вывод из начальной стадии замедления оборотов ротора, распознание вихревого кольца в начальной стадии и вывод;

      2 полёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 185 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета;

      2) не менее 5 часов самостоятельного налёта (SOLO);

      3) не менее 5 часов самостоятельного налёта по маршрутам, в том числе 1 (один) полет по маршруту протяжённостью не менее 185 км с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета.

      3. При этом 35 из 45 часов лётной подготовки завершается на том типе вертолёта, который используется для проверки готовности студента-пилота на получение свидетельства частного пилота.

      4. Лётная подготовка учитывает принципы управления факторами угроз и ошибок, а также включать в себя:

      1) предполётную подготовку, включая расчёты веса и центровки, предполётный осмотр и обслуживание вертолёта;

      2) изучение аэродромных схем движения и полётов, меры и процедуры по предотвращению столкновений;

      3) управление вертолётом с использованием внешних визуальных ориентиров;

      4) взлёты, посадки, висение, осмотрительность, развороты, нормальный переход на висение и выход с него;

      5) аварийные процедуры, основы авторотации, имитация отказа двигателя выход из земного резонанса, если это свойственно конкретному типу вертолёта;

      6) перемещение на висении вбок и назад, развороты на месте;

      7) распознание вихревого кольца в начальной стадии и вывод;

      8) приземление на авторотации, посадки с имитацией отказа двигателя, практика выполнения вынужденных посадок;

      9) имитация отказов оборудования и аварийные процедуры при неисправностях двигателя, управления, электрических и гидравлических систем;

      10) развороты с максимальными углами крена;

      11) переходы, быстрые остановки, маневрирование с попутным ветром, посадки и взлёты на склонах;

      12) маневрирование с ограниченной мощностью и в ограниченном пространстве, включая выбор неподготовленных площадок для выполнения на них и из них различных заданий;

      13) полет с использованием только основных пилотажных приборов, в том числе выполнение разворота на 180о и вывод из необычного положения, имитируя случайное попадание в облачность (это обучение может быть выполнено только с инструктором);

      14) полёты по маршруту с использованием визуальных ориентиров, счислением пути и с применением радионавигационных средств, где это возможно; имитация ухудшения погодных условий и действия по возвращению или выполнению вынужденной посадки;

      15) прилёт и вылет, пролёт транзитом контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, процедур связи и фразеологии.

      5. Перед тем как разрешить студенту-пилоту выполнить первый самостоятельный полет, инструктор убеждается, чтобы студент-пилот умел использовать радиосвязь.

      6. По возможности следует использовать моделирования полёта, чтобы продемонстрировать студенту последствия полёта в условиях ниже минимума, укрепляя его понимание и необходимость избежание этого потенциально опасного режима полётов.

      7. Каждое из упражнений учебно-лётной программы включает для студента-пилота необходимость постоянного совершенствования лётного умения:

- навыков восприятия реальной ситуации и осмотрительности в полете;

- всестороннего анализа поступающей информации и принятия оптимальных решений.

По результатам прохождения подготовки по данной программе в орган гражданской авиации(ОГА) предоставляется свидетельство (сертификат) о прохождении подготовки, на основании сертификата выдаётся свидетельство частного пилота вертолёта - Рrivate Pilot Licenсe - PPL (Н).

Свидетельство выдаётся сроком действия на два года (если пилот не занимается коммерческой деятельностью).

**Программа 2. Параграф 9. Программа комплексного и модульного курсов подготовки пилотов коммерческой авиации на самолётах и вертолётах Commercial Pilot Licenсe CPL.**

Комплексный курс подготовки коммерческих пилотов с допуском к полётам по ППП (IR) (CPL/IR integrated course)

   1. Цель комплексного курса- подготовка коммерческих пилотов CPL с допуском к полётам по правилам полётов по приборам – ППП(IR).

   2. Кандидат допускается к обучению, не располагая авиационной специальностью (ab-initio), или, как пилот, уже имеющий свидетельство пилота лёгкого воздушного судна LAPL(А), либо частного пилота самолёта PPL(A), частного пилота вертолёта PPL(H), выданных в соответствии с Приложением 1 к Чикагской конвенции. В случае обучения пилотов со свидетельствами LAPL(А), PPL(A) или PPL(H), зачисляется 50% от налёта часов до начала обучения, (если пилот имеет допуск к ночным полётам, ему может быть засчитано до 45 часов) из которых максимум до 20 часов в качестве необходимых полётов с инструктором.

  3. Комплексный курс обучения для получения CPL с квалификационной отметкой IR может длиться от 9 до 30 месяцев. Этот срок может быть продлён, если дополнительная лётная подготовка или наземное обучение обеспечивается АУЦ.

*Курс включает:*

1) теоретическая подготовка, соответствующая уровню знаний CPL с допуском к ППП (IR) согласно Программе 2. Параграф 11. Подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H).

  2) лётная подготовка – визуальные полёты и полёты по приборам.

Кандидат, который не в состоянии, или не имеет возможности сдать весь курс CPL с допуском к ППП (IR), может обращаться в орган гражданской авиации для сдачи теории и квалификационных тестов на получение свидетельства более низкого уровня согласно вариантам таблицы №1 Самолёты и таблица № 2 Вертолёты.

3) в программу должен входить курс по взаимодействию в многочленном экипаже самолётов (Multi Crew cooperation course (MCC), Программа 2. Параграф 12. **I** уровень. Подготовка на одномоторном самолёте по уровню частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «самолёт однодвигательный сухопутный».

**II** уровень. Подготовка на одномоторном самолёте до уровня коммерческого пилота с выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «самолёт однодвигательный сухопутный».

**III** уровень. Подготовка на двухмоторном (или более) самолёте по уровню коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационными отметками «полёты по приборам» и «самолёт многодвигательный сухопутный». *Теоретическая подготовка.*

      1. Теоретический курс CPL с допуском к полётам по ППП (IR) включает, по меньшей мере, 750 часов обучения.

      2. Теоретическое обучение может включать в себя уроки в классе, интерактивное видео, слайдовые или магнитофонные презентации, учебные кабины, компьютерное обучение, а также другие средства, утверждённые органом гражданской авиации, в соответствующих пропорциях. Программа обучения распределяется таким образом, чтобы каждому предмету обучения было выделено следующее минимальное количество часов:

      1) по воздушному законодательству (Air Law) - 40 часов;

      2) общие знания о ВС (Aircraft general knowledge) - 80 часов;

      3) лётные характеристики и планирование (Flight performance and planning) - 90 часов;

      4) возможности и ограничения человека, человеческий фактор (Human performance and limitations) - 50 часов;

      5) метеорология (Meteorology) - 60 часов;

      6) навигация (Navigation) - 150 часов;

      7) эксплуатационные процедуры (Operational procedures) - 20 часов

      8) принципы полёта (Principles of flight) - 30 часов;

9) радиосвязь (Communications) - 30 часов. 10) Подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H). Теоретическая подготовка включает в себя 150 часов.

11) курс по взаимодействию в многочленном экипаже самолётов (Multi Crew cooperation course (MCC). 25 часов теоретической подготовки и упражнений.

Остальное распределение часов может быть согласовано с органом гражданской авиации и АУЦ.

      3. Кандидат продемонстрировал уровень знаний, который соответствует правам, предоставляемым держателю свидетельства CPL с допуском к ППП (IR).

      4. Подробная тематика дисциплин по теоретической подготовке приведена в приложении 9 к настоящим Типовым программам. Тема, отмеченная знаком 'х' указывает на обязательность её изучения и относится на все подпункты этой темы.

***Для пилотов самолётов.***

*Лётная подготовка.*

Обладатель свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой о виде воздушного судна "самолёт":

а) должен иметь налёт на самолёте не менее 200 ч или 150 ч в ходе прохождения курса подготовки по утверждённой программе в качестве пилота самолёта, в который засчитывается не более 10 ч налёта на тренажёре.

В указанный налёт входит:

100 ч налёта в качестве командира воздушного судна или, если кандидат прошёл курс обучения по утверждённой программе, 70 ч в качестве командира воздушного судна;

20 ч налёта, выполняя полёты по маршруту в качестве командира воздушного судна, включая полет по маршруту протяжённостью не менее 540 км с выполнением в ходе этого полёта посадок до полной остановки на двух различных аэродромах;

10 ч налёта в процессе обучения полётам по приборам, из которых не более 5 ч налёта по приборам на тренажёре;

5 ч налёта ночью, включая выполнение пяти взлётов и пяти посадок в качестве командира воздушного судна;

Плюс подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H) согласно Программы 2. Параграф 11.

б) должен пройти лётную подготовку на самолётах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получает опыт эксплуатации воздушных судов в следующих областях:

распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;

предполётная подготовка, включая расчёты массы и положения центра тяжести (центровки), осмотр и обслуживание самолёта;

аэродромное движение и полёты по схемам движения, методы и меры предотвращения столкновений; управление самолётом с помощью внешних визуальных ориентиров;

полет на критически низких воздушных скоростях; предотвращение штопора; распознавание начального и развившегося сваливания и выход из него;

полёты с асимметричной тягой при выдаче пилотам квалификационных отметок типа и класса самолётов с несколькими двигателями;

полёты на критически высоких воздушных скоростях; взлёты и посадки в нормальных условиях и при боковом ветре;

взлёты с коротким разбегом (с укороченной взлётной полосы с учётом высоты пролёта препятствий); посадки на аэродром ограниченных размеров;

основные манёвры и выход из необычных угловых положений с помощью только основных пилотажных приборов;

полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;

полет при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и силовой установки; полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, правил ведения радиосвязи и фразеологии. ***Для пилотов вертолётов.*** *Лётная подготовка.*

Обладатель свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой о виде воздушного судна "вертолёт":

а) должен иметь налёт на вертолёте не менее 150 ч, или 100 ч в ходе прохождения курса подготовки по утверждённой программе в качестве пилота вертолёта, в который засчитывается не более 10 ч налёта на тренажёре.

В указанный налёт входит:

      1) 85 часов лётной подготовки с инструктором, из которых до 75 часов налёта по ПВП, который может включать:

      30 часов на лётном тренажёре (FFS, уровень C/D) или;

      25 часов на процедурном тренажёре (FTD 2, 3) или;

      20 часов на процедурном тренажёре (FNPT II/III);

      10 часов налёта по приборам, который может включать 5 часов на процедурном тренажёре (FNPT I);

      Примечание. При отсутствии соответствующих тренажёров, подготовка осуществляется на вертолёте в процессе лётной подготовки;

      10 часов налёта по маршрутам по ПВП, включая один полет по маршруту по ПВП с протяжённостью не менее 185 км с посадками до полной остановки двигателей на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета;

      2) 50 часов самостоятельного налёта в качестве КВС, из которых:

      не менее 35 часов могут быть в качестве КВС под наблюдением (SPIC);

      не менее 14 часов самостоятельного налёта (SOLO);

      10 часов самостоятельного налёта по маршрутам в качестве КВС, включая один полет по маршруту по ПВП с протяжённостью не менее 185 км с посадками до полной остановки двигателей на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета;

      3) если предполагаются полёты в ночных условиях, то 5 часов налёта ночью, включая 3 часа с инструктором, из которых 1 час по маршруту, и 5 самостоятельных (solo) взлётов и посадок до полной остановки.

4) Плюс подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H) согласно Программы 2. Параграф 11.

**Д**олжен пройти подготовку на вертолётах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получает опыт эксплуатации вертолётов в следующих областях: распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;

предполётная подготовка, включая расчёты массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолёта; движение по аэродрому и полёты по воздушным трассам (местным воздушным линиям), правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;

управление вертолётом с помощью внешних визуальных ориентиров;

вывод на начальном этапе из вихревого кольца; действия при снижении оборотов несущего винта; маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлёты и посадки: в нормальных условиях, с попутным и боковым ветром и с площадок с уклоном; заходы на посадку по крутым траекториям; взлёты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлёта и посадки в максимальном режиме; использование площадок ограниченных размеров; быстрые торможения;

висение вне зоны влияния земли; по необходимости полёты с грузом на внешней подвеске; полет на большой высоте;

основные манёвры в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов;

полет по маршруту с помощью визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;

порядок действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; заход на посадку и посадка в режиме авторотации;

полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения; правила ведения связи и фразеологии.

*ЭКЗАМЕН ПО ПРАКТИЧЕСКИМ УМЕНИЯМ (SKILL TEST).*

После завершения соответствующей лётной подготовки, кандидат должен пройти экзамен по практическим умениям для CPL(A.Н) на одномоторном, либо многодвигательном самолёте/вертолёте и проверку для квалификации ППП (IR) на многодвигательном самолёте/вертолёте.

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень подготовки и тип В**С | **Налёт в зачёт по подготовки** | **Общий налёт** | | | | | | | | **Налёт в качестве**  **второго пилота** | | **Налёт в качестве КВС** | | |
| **Время тренировки на лётном тренажёре** | | **На самолёте** | | | | | | **Всего**  **(\* из них**  **самостоятельно)** | **Из них** | |
| **Всего**  **(по прибор)** | **В зачёт**  **налёта** | **Всего** | **Из них** | | | | | **Всего** | **Из них в зачёт** |
| **По приборам** | | | | **Ночью** | **По маршруту**  **(\* из них**  **самостоятельно)** | **Ночью** |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **I** на одно –двигательных ВС типа  DA40  (C-172S) | **50.00** | **16.30**  **(3.20)** | **5.00\*** | **45.00** | **1.00** | | | | **3.20** | **-** | **-** | **25.20**  **10.30\*** | **14.00**  **6.30\*** | **1.00** |
| **II** на одно –двигательных ВС типа  DA40  (C-172S) | **70.00** | **16.00**  **(8.00)** | **-** | **70.00** | **7.20** | | | | **7.00** | **21.50** | **10.00** | **52.40** | **27.20** | **3.20** |
| **Всего на однодвигательном самолёте** | **120.00** | **32.30**  **(11.20)** | **5.00** | **115.00** | **8.20** | | | | **10.20** | **21.50** | **10.00** | **78.00**  **10.30\*** | **41.20**  **6.30\*** | **4.20** |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **На много –двигательных ВС типа**  **DA42** | **30.00** | **15.00**  **(8.50)** | **5.00** | **25.00** | **15.00** | | | | **5.00** | **-** | **-** | **21.00** | **11.00** | **3.50** |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Общий за программу подготовки** | **150.00** | **47.30**  **(20.10)** | **10.00** | **140.00** | **23.20** | | | | **15.20** | **21.50** | **10.00** | **99.00**  **10.30\*** | **52.20**  **6.30\*** | **8.10** |

***\*****При отсутствии тренажёра на данный класс/тип ВС, проводится тренаж в кабине и выполняется аэродромная тренировка в*

*том же объёме (05.00ч).*

**Таблица 2.**

**Общая сводная таблица по всем этапам летной подготовки на вертолетах**

**SET(H)/SEP(Н) /MET(Н)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды полетов** | **\*Вывозные, контрольные полеты студента–пилота с пилотом– инструктором выполняющий функцию КВС.** | | **\*\*Тренировочные полеты студента–пилота в качестве КВС выполняемые под контролем пилота– инструктора или экзаменационный полет.** | | **\*\*\*Самостоятельные, тренировочные полеты выполняемые студентом–пилотом в качестве КВС.** | | **Всего по видам полетов** | |
| **Кол-во полетов** | **Налет** | **Кол-во полетов** | **Налет** | **Кол-во полетов** | **Налет** | **Кол-во полетов** | **Налет** |
| *I ЭТАП «ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЕТАХ SET(H) /SEP (H)»* | | | | | | | | | |
| 1 | Ознакомительный полет | 1 | 00:30 |  |  |  |  | 1 | 00:30 |
| 2 | Висение | 48 | 04:00 | 18 | 01:30 | 30 | 02:30 | 99 | 08:00 |
| 3 | Полет по кругу | 26 | 04:20 | 27 | 04:30 | 21 | 03:30 | 71 | 12:20 |
| 4 | Полет на имитацию отказа двигателя | 4 | 00:40 |  |  |  |  | 4 | 00:40 |
| 5 | Полет в зону | 8 | 04:00 |  |  | 2 | 01:30 | 11 | 05:00 |
| 6 | Полет на площадку | 9 | 04:30 | 3 | 04:30 |  |  | 12 | 09:00 |
| 7 | Полет по маршруту | 9 | 13:00 |  |  |  |  | 9 | 13:00 |
| 8 | Зачетный полет |  |  | 1 | 01:30 |  |  | 1 | 01:30 |
| 9 | **Итого за I этап подготовки** | **105** | **31:00** | **50** | **12:00** | **53** | **07:00** | **208** | **50:00** |
| *II ЭТАП «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКОВ ТЕХНИКИ ПИЛОТИРОВАНИЯ НА ВЕРТОЛЕТАХ SET(H)/SEP(H)»* | | | | | | | | | |
| 1 | Висение | 12 | 01:00 |  |  | 8 | 00:40 | 20 | 01:40 |
| 2 | Полет по кругу | 6 | 01:00 |  |  | 6 | 01:00 | 12 | 02:00 |
| 3 | Полет на имитацию отказа двигателя |  |  | 2 | 00:20 |  |  | 2 | 00:20 |
| 4 | Полет в зону | 2 | 01:00 |  |  | 2 | 01:00 | 4 | 02:00 |
| 5 | Полет на площадку | 2 | 01:00 |  |  |  |  | 2 | 01:00 |
| Полеты по приборам (ППП) | | | | | | | | | |
| 6 | Полет в зону по приборам с применением СИВ. | 6 | 03:00 |  |  |  |  | 6 | 03:00 |
| 7 | Полет по кругу по приборам с применением СИВ с заходом на посадку с применением посадочных систем | 36 | 06:00 |  |  |  |  | 36 | 06:00 |
| 8 | Полет в зону по дублирующим приборам с применением СИВ. | 2 | 01:00 |  |  |  |  | 2 | 01:00 |
| Полеты ночью | | | | | | | | | |
| 9 | Полет по кругу ночью | 13 | 02:10 |  |  | 5 | 00:50 | 18 | 03:00 |
| 10 | Полет в зону ночью. | 2 | 01:00 |  |  |  |  | 2 | 01:00 |
| 11 | Полет по маршруту ночью | 1 | 01:00 |  |  |  |  | 1 | 01:00 |
| Навигация | | | | | | | | | |
| 12 | Полет по маршруту (ВТ) | 5 | 07:30 | 10 | 15:00 | 2 | 03:00 | 17 | 20:30 |
| 13 | Зачетный полет по маршруту протяженностью не менее 100nm (185 км) с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета. |  |  | 1 | 01:30 |  |  | 1 | 01:30 |
| 14 | Полет в качестве КВС под наблюдением по кругу. |  |  | 12 | 02:00 |  |  | 12 | 02:00 |
| 15 | Самостоятельный полет по маршруту протяженностью не менее 100nm (185 км) с посадками до полной остановки на 2 различных аэродромах, не являющихся аэродромом вылета. |  |  |  |  | 1 | 01:30 | 1 | 01:30 |
| 16 | Зачетный полет |  |  | 2 | 02:30 |  |  | 2 | 02:30 |
| 17 | **Итого за II этап подготовки** | **87** | **20:40** | **29** | **21:20** | **24** | **08:00** | **140** | **50:00** |
| *III ЭТАП «ПОДГОТОВКА НА МНОГОДВИГАТЕЛЬНЫЙ ВЕРТОЛЕТ»* | | | | | | | | | |
| 1 | Висение | 24 | 02:00 |  |  |  |  | 24 | 02:00 |
| 2 | Полет по кругу | 12 | 02:00 |  |  |  |  | 12 | 02:00 |
| 3 | Полет на имитацию отказа двигателя | 2 | 00:30 |  |  |  |  | 2 | 00:30 |
| 4 | Полет в зону | 2 | 01:00 |  |  |  |  | 2 | 01:00 |
| 5 | Полет по маршруту | 2 | 02:00 |  |  |  |  | 2 | 02:00 |
| 6 | Экзаменационный полет |  |  | 2 | 02:30 |  |  | 2 | 02:30 |
| 7 | **Итого за III этап подготовки** | **42** | **07:30** | **2** | **02:30** |  |  | **44** | **10:00** |
| Подготовка на тренажере вертолета | | | | | | | | | |
| 8 | Летная подготовка на комплексном тренажере |  | 25:00 |  |  |  |  |  | 25:00 |
| 9 | Взаимодействие и технология работы экипажа вертолета на тренажере |  | 20:00 |  |  |  |  |  | 20:00 |
| 10 | **Итого налет на тренажере** |  | **45:00** |  |  |  |  |  | **45:00** |
| **Налет на однодвигательном вертолете** | |  |  |  |  |  |  | **348** | **100:00** |
| **Налет на многодвигательном вертолете** | |  |  |  |  |  |  | **44** | **10:00** |
| **Налет на тренажере** | |  |  |  |  |  |  | **-** | **45:00** |
| **Общий налет** | |  |  |  |  |  |  | **392** | **155:00** |

|  |
| --- |
| **\*\*\***Учебный полет, в течение которого пилот-студент является единственным лицом на борту воздушного судна и самостоятельно в качестве КВС управляет воздушным судном без присутствия на борту летного инструктора. Время Solo фиксируется в летной книжке студента пилота, удостоверяется подписью инструктора и засчитывается в общий налет в качестве КВС; |
| **\*\***SPIC (аббревиатура на английском языке) – студент-командир воздушного судна (СКВС) - означает, что студент-пилот во время учебного полета осуществляет функции командира воздушного судна (далее - КВС), в то время, как летный инструктор только наблюдает за ходом полета, не вмешиваясь в управление ВС. Время SPIC фиксируется в летной книжке студента пилота, удостоверяется подписью инструктора и засчитывается в общий налет в качестве КВС; |
| **\***учебный полет, в течение которого какое-либо лицо (пилот, обучаемый) проходит летную подготовку с целью приобретения или совершенствования практических умений и навыков выполнения полета с присутствием на борту воздушного судна летного инструктор, имеющим соответствующее свидетельство и допуски. по летному обучению. |

**Программа 2. Параграф 10.**  **Требования к выдаче свидетельства линейного пилота**  [**самолёт/вертолёт (ATPL –AirlineTransport Pilot License)**](https://pilotprof.ru/index.php/knowledge-base/pilot-license#pl4)**.**

Требование к выдаче свидетельства линейного пилота  [самолёт/вертолёт (ATPL –AirlineTransport Pilot License)](https://pilotprof.ru/index.php/knowledge-base/pilot-license#pl4) **– изьяты.**

Требование к выдаче свидетельства линейного пилота – в соответствие с требованием АПКР-1.

**Программа 2. Параграф 11. Подготовка на получение квалификационной отметки о праве на полёты по приборам (ППП) на самолётах и вертолётах – IR(A)&(H).**

**Общие положения**

      1. Полёты по ППП на самолёте, вертолёте, дирижабле или на ВС с системой увеличения подъёмной силы проводятся только для держателей свидетельств PPL, CPL, MPL на воздушных судах, оборудованных и допущенных к полётам по ППП.

      2. Цель программы для получения квалификационной отметки о допуске к полётам по ППП ( Instrument Rating) является подготовка пилотов для допуска к эксплуатации ВС по ППП (IFR) в приборных метеорологических условиях (IMC).

      3. Кандидат на модульный учебный курс IR(A)&(H) является держателем свидетельства частного пилота PPL(A) или (H) или коммерческого пилота CPL(A) или (H).

      3. От кандидата, желающего пройти подготовку по Процедурному модулю подготовки к полётам по ППП, требуется, чтобы он прошёл все этапы обучения в одном непрерывном утверждённом курсе. До начала подготовки по Процедурному модулю, АУЦ удостоверяется в соответствии умений пилота требованиям базового модуля полётов по приборам. Если потребуется, проводится дополнительная подготовка.

      4. Курс теоретической подготовки завершается в течение 18 месяцев.

      5. Процедурный модуль и лётная проверка завершаются в течение срока годности сертификата о сдаче теоретических экзаменов.

      6. Кандидат, ранее не имеющий квалификационной отметки о праве полётов по приборам, проходит полный учебный курс в сертифицированном АУЦ.

      7. Курс включает в себя:

      1) теоретическая подготовка, соответствующая уровню держателя квалификационной отметки - IR;

      2) лётная подготовка по приборам;

      3) Теоретическая подготовка кандидатов на получение свидетельств пилота многочленного экипажа или линейного пилота авиакомпании предусматривает получение необходимых теоретических знаний для квалификационной отметки на право полётов по приборам. *Теоретическая подготовка на самолётах и вертолётах.*  Теоретическая подготовка включает в себя 150 часов. Кандидат демонстрирует уровень знаний, соответствующий правам, предоставляемым обладателю квалификационной отметки о праве на полёты по приборам. Тематика теоретической подготовки приведена в приложении 10 к настоящим Типовым программам. *Лётная подготовка на самолётах.*

      1. Авиационный учебный центр удостоверяется, что кандидат на курс IR(A) для многодвигательного самолёта, который не имеет допуска типа и класса для многодвигательных самолётов, получил подготовку по многодвигательным самолётам, приведённую в квалификационных требованиях для допуска на класс или тип, до начала лётной подготовки по курсу IR(A).

      2. Лётная подготовка состоит из двух модулей, которые могут быть пройдены по отдельности или в сочетании:

      1) базовый модуль подготовки к полётам по ППП (Basic Instrument Flight Module) включает в себя 10 часов учебных полётов по приборам, из которых до 5 часов может составлять наземная подготовка по ППП (Instrument ground training) на земле с использованием тренажёров BITD, FNPT-I/II, FTD-1/2 или FFS. После завершения базового модуля, кандидату выдаётся сертификат об окончании этого курса;

      2) процедурный модуль подготовки к полётам по ППП (Procedural Instrument Fligh Module) включает в себя оставшуюся часть учебной программы для допуска к полётам по ППП (А) (IR(A), 40 часов учебных полётов по приборам на одномоторном или 45 часов на многодвигательном самолёте.

      3. Курс обучения IR(A) для одномоторных самолётов содержит, по меньшей мере, 50 часов учебных полётов по приборам, из которых до 20 часов может быть время наземной тренировки полётов по приборам на тренажёрах FNPT-I, или до 35 часов на тренажёрах FFS, FTD-1/2 или FNPT-II. Не более 10 часов наземной тренировки полётов по приборам на тренажёрах FFS, FTD-1/2 или FNPT-II может быть заменено тренажёром FNPT-I.

      4. Курс обучения IR(A) для многодвигательных самолётов содержит, по меньшей мере, 55 часов учебных полётов по приборам, из которых до 25 часов может быть время наземной тренировки полётов по приборам на тренажёрах FNPT-I, или до 40 часов на тренажёрах FFS, FTD-1/2 или FNPT-II. Не более 10 часов наземной тренировки полётов по приборам на тренажёрах FFS, FTD-1/2 или FNPT-II может быть заменено тренажёром FNPT-I. Остальное время обучения полётам по приборам включает не менее 15 часов на многодвигательных самолётах.

      5. Кандидат, имеющий квалификацию IR (A) на самолёте с одним двигателем и получивший квалификацию класса многодвигательного самолёта, желающий впервые получить квалификацию полёта по приборам на многодвигательном самолёте (МЕ IR (А)), проходит курс в АУЦ, 5 часов обучения по приборам на самолётах с несколькими двигателями, из которых 3 часа может быть выполнено на лётном тренажёре (FFS) или процедурном тренажёре (FNPT II).

      6. Примерное содержание, количество упражнений и этапов учебных полётов по приборам приведено в приложении 11 к настоящим Типовым программам.

*Лётная подготовка на вертолётах.*

  1. Модули обучения полётам по приборам для вертолёта включают:

      1) лётный курс IR (Н) однодвигательного вертолёта не менее 50 часов учебных полётов по приборам, в том числе:

      до 20 часов на процедурном тренажёре (FNPT I (Н) или (A)). Это время 20 часов обучения на FNPT (Н) или (А) может быть заменено для IR (Н) 20 часами учебных полётов в самолёте утверждённого для этого курса; или

      до 35 часов может быть на процедурном тренажёре вертолёта (FTD 2/3, FNPT II / III) или лётном тренажёре вертолёта (FFS);

      учебные полёты по приборам на сертифицированном по ППП вертолёте составляют не менее 10 часов;

      2) дополнительный лётный курс на многодвигательном вертолёте IR (Н) составляет не менее 55 часов учебных полётов по приборам, в том числе:

      до 20 часов может быть на FNPT I (Н) или (A). Это время 20 часов обучения на FNPT (Н) или (А) может быть заменено для МЕ IR (Н) 20 часами учебных полётов в самолёте утверждённого для этого курса; или

      до 40 часов может быть на процедурном тренажёре вертолёта (FTD 2/3, FNPT II / III) или лётном тренажёре вертолёта (FFS);

      3) учебные полёты по приборам на сертифицированном по ППП многодвигательном вертолёте составляют не менее 10 часов;

      4) для имеющих квалификацию IR (A) программа может быть сокращена на 10 часов.

2. Тренажёрное устройство имитации полёта для приобретения опыта или выполнения любого манёвра, требуемого при демонстрации умения для получения свидетельства или квалификационной отметки, утверждается полномочным органом по выдаче свидетельств, который гарантирует соответствие тренажёрного устройства имитации полёта поставленной задаче.

  3. Во время прохождения лётной подготовки на самолётах и вертолётах с двойным управлением квалифицированный инструктор обеспечивает получение кандидатом эксплуатационного опыта на уровне требований, предъявляемых к обладателю квалификационной отметки о праве на полёты по приборам в следующих областях:

      1) предполётная подготовка, включая использование руководства по лётной эксплуатации или эквивалентного ему документа и соответствующих документов по обслуживанию воздушного движения при подготовке плана полёта по ППП;

      2) предполётный осмотр, использование контрольных перечней, проверки перед рулением и взлётом;

      3) порядок действий и манёвры при выполнении полётов по ППП в нормальных, особых и аварийных условиях, включая, по крайней мере, следующее:

      переход на полет по приборам после взлёта;

      стандартные схемы вылета и прибытия по приборам;

      схемы полёта по ППП по маршруту;

      полет в зоне ожидания;

      заходы на посадку по приборам при установленных минимумах;

      порядок ухода на второй круг;

      посадки после выполнения заходов на посадку по приборам;

      4) манёвры в полете и конкретные лётные характеристики.

 4. Если предполагается, что предоставляемые квалификационной отметкой права на выполнение полётов по приборам осуществляются на воздушном судне с несколькими двигателями, то кандидат проходит лётную подготовку на таком воздушном судне соответствующего вида с двойным управлением под руководством лётного инструктора. Инструктор обеспечивает получение кандидатом эксплуатационного опыта по управлению воздушным судном соответствующего вида по приборам с одним неработающим двигателем или с имитацией одного неработающего двигателя.

5. После прохождения подготовки, кандидат продемонстрирует на воздушном судне, применительно к которому он добивается получения квалификационной отметки о праве на полёты по приборам, способность выполнять заданные схемы полёта и манёвры со степенью компетенции, соответствующей правам, предоставляемым обладателю квалификационной отметки о праве на полёты по приборам, а также умение:

      1) распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибки; Примечание. Инструктивный материал о применении методов контроля факторов угрозы и ошибок содержится в Правилах аэронавигационного обслуживания "Подготовка персонала" (PANS-TRG, Doc 9868) и в главе 2 части II Руководства по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683);

      2) управлять воздушным судном запрашиваемого вида в пределах его ограничений;

      3) плавно и точно выполнять все манёвры;

      4) принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;

      5) применять знания в области аэронавигации;

      6) постоянно осуществлять управление воздушным судном таким образом, чтобы обеспечивать успешное выполнение схемы полёта или манёвра.

**Программа 2. Параграф 12. Учебный курс по взаимодействию в многочленном экипаже самолётов (Multi Crew cooperation course (MCC).**

1. Учебный курс MCC должен содержать, по меньшей мере:

а) 25 часов теоретической подготовки и упражнений; и

б) 20 часов практической МСС подготовки.

Для обучения должны быть использованы тренажёры FNPT-II в режиме МСС, FTDI/II или FFS. Когда обучение по MCC сочетается с первоначальной учебной подготовкой для получения допуска на тип самолёта, лётная подготовка по МСС может быть снижена не менее чем до 10 часов, если тот же учебный тренажёр FFS используется как для МСС, так и для подготовки по допуску на тип.

2. Учебный курс МСС должен быть проведён в АУЦ ГА.

3. Если курс МСС не был объединён с курсом допуска типа, по завершении учебного курса МСС заявителю выдаётся свидетельство о прохождении курса.

4. Кандидат, завершивший обучение МСС для любой другой категории воздушных судов, освобождается от требований, содержащихся в п.1,а.

**Программа 2. Параграф 13. Подготовка лётных инструкторов.**

Общие положения.

1. Целью программы первоначальной подготовки лётных инструкторов (FI, TRI/SFI, CRI,) является подготовка держателей пилотского свидетельства до уровня компетенции, соответствующей мировой практике в сфере деятельности инструкторов лётного обучения гражданской авиации. Программа курса направлена на развитие у соискателя квалификации инструктора осознанию методов безопасного выполнения полётов путём усвоения соответствующих знаний и умений, а также мотивации успешного решения инструкторских задач.

  2. Кандидаты на квалификацию (FI, TRI/SFI, CRI,), c целью получения соответствующей рекомендации для поступления на курс подготовки инструктора, проходят, предварительную лётную проверку на ВС или тренажёр квалифицированным инструктором или экзаменатором, чтобы оценить их способность к инструкторской работе. Проверка проводится в объёме квалификационной проверки соответствующего типа или класса ВС.

*Кандидаты на получение сертификата лётного инструктора проходят курсы теоретической и лётной подготовки в АУЦ.*

  3. Программа подготовки лётных инструкторов особо выделяет важность человеческого фактора, значение каждого индивидуума при взаимодействии человека и машины, в управлении ресурсами экипажа, факторами угроз и ошибок. Особое внимание уделяется зрелости суждений соискателей, включая понимание взрослых людей и их поведенческих позиций, различие уровней образованности.

  4. Задачей программы по подготовке инструкторов является:

 1) повторить и дополнить в соответствии с программой технические знания инструктора;

 2) обучить инструктора преподаванию наземных дисциплин и лётных упражнений;

 3) гарантировать, что лётные навыки инструктора находятся на достаточно высоком уроне;

4) обучить инструктора принципам основ инструктажа и применять их соответственно своей квалификации (FI, TRI/SFI, CRI,). 5) Курсы по данной тематике инструктора обязаны проходить один раз в пять лет.

4. В результате прохождения программы, кандидат на получение соответствующей квалификационной отметки инструктора обязан выполнять в качестве инструктора воздушного судна соответствующего типа обучение пилотов с приемлемым уровнем безопасности полётов. *Теоретическая подготовка.*

Компетенция и тематика дисциплин по теоретической подготовке лётных инструкторов более подробно приведена в приложении 12.

Специальная теоретическая подготовка инструкторов организуется индивидуальным методом или сборов, а также в системе плановых занятий. Она предусматривает изучение дисциплин, необходимых для квалифицированного учебного процесса (методика лётного обучения, основы педагогики, психологии и др.) и совершенствование знаний по остальным дисциплинам.

Теоретическая подготовка для категорий включает не менее 54 часов классных занятий, включая тестирование, из которых:

1) **14 часов - теория обучения:**  -  методика практического обучения; - разработке программы подготовки; - планирования урока;

- методики аудиторного обучения; - процессы усвоения материала;

- элементы эффективного обучения; - использования учебных средств, включая тренажёры имитации полёта;

- оценка успеваемости по тем предметам, по которым осуществляется наземная подготовка; - оценка и проверка уровня знаний; 2) **12 часов - методика обучения:**  - современные подходы в общих методах преподаваниях; - личностно-ориентированный подход в обучении;  - технология развития критического мышления; - системы оценивания результатов обучения;

**3) 14 часов – методика лётного обучения:** - распознавание, анализ и контроль факторов угроз и ошибок в процессе подготовки пилота;

  - управление воздушным судном в пределах ограничений его характеристик и методически грамотно обучать пилотов на приемлемом уровне безопасности полётов;

 - умения плавно и точно выполнять все манёвры и умело показывать пилоту;

 - принятие своевременных решений и квалифицированно осуществлять контроль в полете;

 - анализ и исправление ошибок обучаемых;

 - управлять воздушным судном в пределах ограничений его характеристик;

 - принимать своевременные решения и квалифицированно осуществлять контроль в полете действий пилота;

- применять знания в области аэронавигации (самолётовождения) и передавать пилоту;

- методически грамотно и безопасно обучать пилота.

**4) 2 часа - человеческий фактор:** - авиационная психология;

- возможности человека применительно к лётной подготовке, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок;

**5) 2 часа – аспекты безопасности полётов:**  - опасности, связанной с имитацией отказов систем на воздушном судне;

- методика изучения аварийно-спасательного оборудования и порядок его использования;

- анализ авиационных происшествий за последние 3 года. После окончания курсов, специалисту выдаётся свидетельство установленного образца.

**Программа 2. Параграф 14. Подготовка преподавателей по различным аспектам авиационной деятельности.**

*Целью программы первоначальной подготовки преподавателей является* подготовка до уровня компетенции, соответствующей мировой практике в сфере обучения в гражданской авиации. Знания специальных предметов, в полном объёме соответствующем учебной программе соответствующей квалификации, уже известные преподавателю, поэтому задача технической части программы только освежить эти знания. Специальная теоретическая подготовка организуется индивидуальным методом или сборов, а также в системе плановых занятий. Она предусматривает изучение дисциплин, необходимых для квалифицированного учебного процесса (методика обучения, основы педагогики, психологии и др.) и совершенствование знаний по конкретной дисциплине. Данная программа предназначена для преподавателей проводящих подготовку только по авиационным дисциплинам. *Кандидаты на получение сертификата преподавателя проходят курсы теоретической подготовки в АУЦ.* Программа разрабатывается на основе методов обучения в АУЦ. Теоретическая подготовка включает не менее 45 часов классных занятий, включая тестирование, из которых – 8 часов по заявленному предмету преподавателя:

Задачей программы по подготовке преподавателя является:

 1) повторить и дополнить в соответствии с программой технические знания преподавателя по конкретной дисциплине;

 2) обучить преподавателя преподаванию наземных дисциплин;

 3) гарантировать, что навыки преподавателя находятся на достаточно высоком уроне;

4) Курсы по данной тематике преподаватели обязаны проходить один раз в пять лет.

В результате завершения теоретической подготовки курса кандидат обладает знаниями:

      1) методики теоретического и практического обучения;

      2) по оценке успеваемости студентов, учащихся и слушателей по тем предметам, по которым осуществляется подготовка;

      3) процесса усвоения материала;

      4) элементов эффективного обучения;

      5) по оценке и проверке уровня знаний студентов, учащихся и слушателей, теории обучения;

      6) разработки программы подготовки;

      7) планирования урока;

      8) методики аудиторного обучения;

      9) использования учебных средств, включая тренажёры имитации полёта;

      10) по проведению анализа и исправлению ошибок студентов, учащихся и слушателей;

      11) возможностей человека применительно к подготовке, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок.

После окончания курсов, специалисту выдаётся свидетельство установленного образца.

**Программа 2. Параграф 15*.* Подготовка экзаменаторов.**

*Целью программы подготовки экзаменаторов является* подготовка до уровня компетенции, соответствующей мировой практике в сфере обучения в гражданской авиации. Знания специальных предметов, в полном объёме соответствующем учебной программе соответствующей квалификации. Специальная теоретическая подготовка организуется индивидуальным методом или сборов, а также в системе плановых занятий. Срок действия курсов экзаменатора составляет пять лет. *Кандидаты на получение сертификата экзаменатора проходят курсы теоретической подготовки в АУЦ.* Теоретическая подготовка включает не менее 30 часов классных занятий, включая тестирование. Кандидаты, одобренные Органом гражданской авиации, должны успешно завершить теоретический курс подготовки, включающий в себя изучение следующих дисциплин:

1. Воздушное законодательство Кыргызской Республики:

* воздушный Кодекс КР;
* авиационные правила ГА КР;
* ознакомление с обновлениями руководящих документов;

1. Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок.
2. Эксплуатационные правила.
3. Авиационная безопасность.
4. Методика обучения:

* элементы эффективного обучения;
* оценка успеваемости и знаний обучающихся;
* характерные ошибки обучающихся;
* анализ и исправление ошибок обучающихся;
* оформление документации и выдача заключений
* требования по проведению брифинга и де-брифинга.

1. Инструкция о проверке знаний и квалификации АП в ГКК ГА КР.
2. Заполнение всех соответствующих форм и документов.

После окончания курсов, специалисту выдаётся свидетельство установленного образца.

Дальнейшее рассмотрение и выдача полномочий экзаменатор в соответствии с требованием «инструкции при проведении процедур назначения экзаменатора членов лётного экипажа и надзору за их деятельностью» Агентства.

**Программа 2. Параграф 16*.* Первоначальной подготовки штурмана.**

Комплексный курс подготовки штурмана.

   1. Цель комплексного курса- подготовка штурмана самолёта, кандидат допускается к обучению, не располагая авиационной специальностью;

в) пройти подготовку по утверждённой программе и обладать знаниями в *следующих областях:* законов и правил, касающихся обладателя свидетельства штурмана;

соответствующей практики и правил обслуживания воздушного движения; влияния загрузки и распределения массы на лётно-технические характеристики воздушного судна;

использования взлётно-посадочных и других характеристик, включая правила полёта на крейсерском режиме;

предполётной подготовки и выполнения полёта по маршруту;

подготовки и представления планов полёта для целей организации воздушного движения;

порядка установки высотомера;

возможностей человека применительно к штурману, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;

понимания и практического применения авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов;

кодов и сокращений; правил получения и использования метеорологической информации перед полётом и во время полёта;

измерения высоты;

авиационной метеорологии; климатологии соответствующих районов, оказывающей влияние на авиацию; перемещения областей низкого и высокого давления, структур фронтов, возникновения и характеристик особых явлений погоды, влияющих на условия взлёта, полёта по маршруту и посадки;

методов счисления пути, выполнения полётов по изобарической поверхности и правил астронавигации; использования аэронавигационных карт, радионавигационных средств и систем зональной навигации; особых навигационных требований к полётам по маршрутам большой протяжённости;

использования авиационного электронного и приборного оборудования, необходимого для навигации воздушного судна;

использования навигационных систем, применяемых на этапах вылета, полёта по маршруту и захода на посадку;

опознавания радионавигационных средств;

принципов, характеристик и порядка использования автономных систем и систем, ориентированных на внешние средства; работа бортового оборудования;

небесной сферы, включая движение небесных светил, их выбор и распознавание в целях определения местонахождения воздушного судна в полете;

тарировки секстантов;

заполнения навигационной документации;

определения единиц измерения и формул, используемых в аэронавигации;

понимания и использования аэронавигационной документации, авиационных кодов, сокращений и контрольных карт при взлёте, полете по маршруту, снижении и заходе на посадку по приборам;

основ полёта;

правил ведения связи и фразеологии;

Комплексный курс обучения может длиться от 12 до 30 месяцев. Этот срок может быть продлён, если дополнительная лётная подготовка или наземное обучение обеспечивается АУЦ.

*Теоретическая подготовка.*

1. Теоретический курс включает, по меньшей мере, 750 часов обучения.

тематика дисциплин по теоретической подготовке штурманов приведена в приложении 13 к данной программе.

      2. Теоретическое обучение может включать в себя уроки в классе, интерактивное видео, слайдовые или магнитофонные презентации, учебные кабины, компьютерное обучение, а также другие средства, утверждённые органом гражданской авиации, в соответствующих пропорциях. Программа обучения распределяется таким образом, чтобы каждому предмету обучения было выделено следующее минимальное количество часов:

      1) по воздушному законодательству (Air Law) - 40 часов;

      2) общие знания о ВС (Aircraft general knowledge) - 80 часов;

      3) лётные характеристики и планирование (Flight performance and planning) - 90 часов;

      4) возможности и ограничения человека, человеческий фактор (Human performance and limitations) - 50 часов;

      5) метеорология (Meteorology) - 60 часов;

      6) навигация (Navigation) - 250 часов;

      7) эксплуатационные процедуры (Operational procedures) - 20 часов

      8) принципы полёта (Principles of flight) - 30 часов;

      9) радиосвязь (Communications) - 30 часов. Остальное распределение часов может быть согласовано с органом гражданской авиации и АУЦ.

в) иметь налёт не менее 200 ч на воздушных судах, выполняющих полёты по маршруту, включая не менее 30 ч полётов ночью;

кандидат доказал способность удовлетворительно определять в полете местонахождение  
воздушного судна и использовать данную информацию для осуществления навигации  
воздушного судна следующим образом:  
1) ночью – не менее 25 раз методом астрономических наблюдений;  
2) днем – не менее 25 раз методом астрономических наблюдений в сочетании с  
использованием автономных навигационных систем и навигационных систем,  
ориентированных на внешние средства.  
Если кандидат имеет действующее свидетельство пилота, общий налет, требуемый для  
выдачи свидетельства штурмана, может быть сокращен, как указано ниже:  
1) при наличии PPL: до 25 ч, включая 5 ч ночью;  
2) при наличии CPL: до 75 ч, включая 5 ч ночью;  
3) при наличии CPL с квалификационной отметкой о праве на полеты по приборам: до  
100 ч, включая 15 ч ночью; или  
4) при наличии ATPL: до 100 ч, включая 15 ч ночью.

уметь определять в полете местонахождение воздушного судна и применять данную информацию для осуществления навигации воздушного судна с использованием автономных навигационных систем и навигационных систем, ориентированных на внешние средства;

уметь выполнять обязанности штурмана воздушного судна, а также уметь: распознавать и контролировать факторы угрозы и ошибки;

принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять наблюдение в полете;

применять знания в области аэронавигации;

выполнять все обязанности члена единого экипажа;

осуществлять действенное общение с другими членами лётного экипажа;

г) иметь действующее медицинское заключение.

Обладатель свидетельства штурмана при наличии соответствующих квалификационных отметок в свидетельстве может осуществлять функции штурмана на любом типе воздушного судна.

Для ведения радиотелефонной связи при международных полётах обладатель свидетельства штурмана должен пройти подготовку если такая подготовка не была включена в курс первоначальной подготовки.

**Программа 3. Параграф 17. Типовые программы профессиональной подготовки персонала по организации и обслуживанию воздушного движения, специалистов в области публикации аэронавигационной информации и картографии, специалистов в области проектирования воздушного пространства/лётных процедур.**

Программа изъята и опубликована отдельно как **ЧАСТЬ -VI**

**Программа 4. Параграф 18. Типовые программы профессиональной подготовки персонала по метеорологическому обеспечению полётов.**

Общие положения.

Настоящие программы профессиональной подготовки персонала по метеорологическому обеспечению полётов определяют принципы профессиональной подготовки, основные функции и порядок допуска к самостоятельной работе авиационного метеорологического персонала.

Обучение, осуществляемое в соответствии с настоящими программами профессиональной подготовки персонала по метеорологическому обеспечению полётов, обеспечивает выполнение специалистами таких должностных обязанностей:

*1) инженер-синоптик/инженер-метеоролог:*

а) анализировать метеорологическую ситуацию и осуществлять ее непрерывный мониторинг;

б) аргументировать, с эксплуатационной точки зрения, прогнозы погоды на основе анализа аэросиноптического материала, численных методов прогнозирования, спутниковых данных и мониторинга погоды;

в) прогнозировать метеорологические явления и параметры, значимые для работы авиации;

г) предупреждать об опасных явлениях погоды;

д) обеспечивать качество метеорологической информации и обслуживания;

е) распространять метеорологическую информацию внутренним и внешним пользователям для района и воздушного пространства, входящих в зону его ответственности, принимая во внимание воздействия метеорологических явлений и параметров на авиационную деятельность и в соответствии с потребностями авиационных пользователей, требованиями авиационных правил Кыргызской Республики (АПКР-1, АПКР-3), производственными процедурами и приоритетами;

ж) обеспечивать метеорологической консультацией экипажи воздушных судов на английском языке(не ниже 3-гоуровня по шкале ИКАО);

з) знать аспекты человеческого фактора, применительно к своим обязанностям, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок.

*2) техник–синоптик:*

a) осуществлять непрерывный мониторинг метеорологической ситуации;

б) проводить наблюдения за метеорологическими явлениями и параметрами и осуществлять их регистрацию;

в) обеспечивать качество функционирования систем и качество метеорологической информации;

г) передавать метеорологическую информацию внутренним и внешним пользователям для района и воздушного пространства, входящих в зону его ответственности, принимая во внимание воздействия метеорологических явлений и параметров на авиационную деятельность и в соответствии с потребностями авиационных пользователей, требованиями авиационных правил Кыргызской Республики (АПКР-1, АПКР-3), производственными процедурами и приоритетами.

д) знать аспекты человеческого фактора, применительно к своим обязанностям, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок.

*3) инженерно-технический персонал по техническому обслуживанию метеорологического оборудования:*

а) установка метеорологических систем и оборудования;

б) подготовка к эксплуатации метеорологического оборудования;

в) техническое обслуживание метеорологического оборудования:

- работы, выполнение которых необходимо для сохранения работоспособности метеорологического оборудования; включая методы и процедуры капитального ремонта, текущего ремонта, проверки, замены, модификации или устранения дефектов конструкции метеорологического оборудования, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренных в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию и применяемых в этом случае стандартах соответствия метеорологического оборудования;

- компоненты программного обеспечения и средств коммуникации;

- применение стандартных методов для обработки, контроля качества и анализа ошибок от различных источников входных данных, данных ручных и автоматических наблюдений, данных радиолокаторов и спутников;

- формирование метеорологических данных;

- основные операции, используемые при формировании полей метеорологических переменных, используя усвоение данных от различных датчиков и платформ;

- манипуляция и обработка метеорологических данных включает сбор, организацию, управление и хранение информации;

г) возможности человека, применительно к своим обязанностям, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок.

Первоначальная подготовка персонала обеспечивает получение и развитие базовых начальных квалификационных знаний, умений и навыков для выполнения производственных заданий, включая специализацию. Обучение проводится под наблюдением старших сотрудников, часто совместно с другими членами коллектива. Ожидается определённая самостоятельность действий в пределах установленного круга обязанностей.

      Поддержание профессионального уровня персонала проводится для развития приобретённых знаний, компетенций и профессиональных навыков. Обеспечивает пересмотр, закрепление, расширение существующих знаний и навыков, включая навыки коллективной работы, изучение новых процедур, технологий и практики, ознакомление с изменениями систем или оборудования, обучение действиям в аварийных, опасных и нештатных ситуациях, а также восстановление профессиональных навыков после перерывов в работе более 6 месяцев.

      Специальная подготовка персонала проводится при изменении характера работы (изменение профиля должностных обязанностей), условий работы (введение новых процедур), конструкции системы (модернизация или замена), специализации, профиля работы, а также для получения допуска к эксплуатации систем, оборудования.

**Первоначальная подготовка персонала по метеорологическому обеспечению полётов.**

      Первоначальная подготовка персонала проводится в целях адаптации, получения ими профессиональных знаний и практических навыков, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к метеорологическому персоналу гражданской авиации (АПКР-1 «Выдача свидетельств авиационному персоналу», АПКР-3 «Метеорологическое обеспечение полётов).

      Первоначальная подготовка авиационных инженеров-синоптиков осуществляется для лиц, имеющих диплом о высшем образовании по специальности "метеорология" и "гидрометеорология".

      Авиационные инженеры-синоптики, которые до утверждения АПКР-1 «Выдача свидетельств авиационному персоналу», самостоятельно работали, в соответствии с установленными на тот момент требованиями и не имеют диплом о высшем специальном образовании в области метеорологии, допускаются к прохождению курсов по поддержанию профессионального уровня только после получения Диплома о переподготовке по программе БИП-М.

      Первоначальная подготовка авиационных техников-синоптиков осуществляется для лиц, успешно прошедших курс обучения пакета обязательных программ для техников-синоптиков (БИП-МТ).

      Авиационные техники-синоптики, которые до утверждения АПКР-1 «Выдача свидетельств авиационному персоналу» самостоятельно работали, в соответствии с установленными на тот момент требованиями, допускаются к прохождению курсов по поддержанию профессионального уровня только после прохождения курсов по программе БИП-МТ.

      Первоначальная подготовка инженерно-технических специалистов по техническому обслуживанию метеорологического оборудования проводится с целью получения ими профессиональных знаний и практических навыков, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к персоналу по техническому обслуживанию метеорологического оборудования по программам (БИП-МП, БИП-МПТ).

     Первоначальная подготовка метеорологического персонала включает следующие этапы:

      1) теоретическая подготовка;

      2) практическая подготовка.

      Теоретическая подготовка может осуществляться при следующих основных формах обучения:

      стационарная дневная (комплексная, типовая);

      модульная;

      заочная;

      дистанционная;

      комбинированная.

*Объем первоначальной подготовки соответствует следующим критериям:*

      1) при первоначальной подготовке инженеров-синоптиков, имеющих диплом о высшем образовании по специальности "метеорология", "гидрометеорология" (бакалавр, магистратура), общий объем подготовки в областях, приведённых в приложении 15 к настоящим программам, составляет не менее 320 часов, без специального образования не менее 600 часов;

      2) при первоначальной подготовке техников-синоптиков, имеющих диплом о среднем специальном образовании по метеорологии, общий объем подготовки в областях, приведённых в приложении 16 к настоящим Типовым программам, составляет не менее 160 часов, без специального образования не менее 320 часов;

      3) при первоначальной подготовке специалистов по техническому обслуживанию метеорологического оборудования, имеющих техническое образование, общий объем подготовки в областях, приведённых в приложении 17, составляет не менее 320 часов;

       4) английский язык включается в программу первоначальной подготовки при необходимости, в объёме достаточном для разъяснения авиационных метеорологических данных, проведения метеорологических брифингов и предоставления консультаций для удовлетворения конкретных потребностей пользователей;

      6) при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке персонала по метеорологическому обеспечению полётов, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики, их реализация в программах профессиональной подготовки является обязательной, а общее количество часов уточняется.

      Контроль успеваемости слушателей может быть текущим, рубежным и итоговым и может осуществляться с применением технических средств, в том числе с использованием компьютерной техники, методов анкетирования, тестирования, устных опросов, письменных контрольных работ.

      После завершения теоретической подготовки осуществляется переход к практической подготовке (стажировке), где в реальных условиях происходит фактическая интеграция ранее полученных знаний и навыков под надзором квалифицированного специалиста.

*Стажировка персонала по метеорологическому обеспечению полётов.*

      К самостоятельной работе на объектах аэродромного метеорологического органа допускается персонал по организации метеорологического обеспечения полётов, прошедший соответствующую профессиональную подготовку и последующую стажировку на рабочем месте.

Стажировка направлена на формирование и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков для выполнения должностных обязанностей на объектах аэродромного метеорологического органа с учётом местных особенностей и проводится:

     1) для получения допуска к самостоятельной работе;

     2) при переводе из одного аэродромного метеорологического органа/объекта на другой;

      3) при перерывах в работе более 6 (шести) месяцев;

      4) после нарушений, приведших к авиационному происшествию или авиационному инциденту.

Руководитель стажировки определяет цель, объект, сроки начала и окончания. Количество стажёров на одного руководителя стажировки - не более двух человек.

      Руководитель стажировки, на основании объективных данных о стажёре и личной беседы с ним, составляет индивидуальный план проведения стажировки, в который по мере необходимости могут вноситься необходимые коррективы.

      Допускается дополнительное тестирование (проверка знаний) стажёра при составлении индивидуального плана проведения стажировки инструктором.

     В процессе стажировки изучаются:

1. должностная инструкция, инструкции по технике безопасности, противопожарной, авиационной безопасности, внутри объектового режима и порядок работы объекта;
2. нормативные документы, регламентирующие метеорологическое обеспечение гражданской авиации и техническое обслуживание метеорологического оборудования;
3. инструкция по метеорологическому обеспечению полётов на аэродроме и метеорологические коды;
4. документация Системы Менеджмента Качества (СМК) и технологические процессы;
5. порядок и особенности взаимодействия со смежными службами.

      После этого руководителем стажировки проводится проверка знаний стажёра и принятие решения о готовности к началу практической работы.

      Продолжительность стажировки персонала по метеорологическому обеспечению полётов устанавливается не менее 180 часов, а для персонала, имеющего стаж работы по данному профилю – не менее 40 часов.

      Сроки стажировки могут быть продлены по докладу руководителя стажировки при недостаточном усвоении и приобретении стажёром теоретических знаний и практических навыков для самостоятельного выполнения своих функциональных обязанностей, а также в случаях ее прерывания в силу уважительных причин, на срок не более 1 месяца.

      Стажировка персонала завершается проверкой теоретических знаний и практических навыков, необходимых для метеорологического обеспечения полётов гражданской авиации.

*Поддержание профессионального уровня персонала по метеорологическому обеспечению полётов.*

     Содержание программ по поддержанию профессионального уровня, включая элементы оценивания компетенций, обеспечивает подтверждение знаний и навыков, полученных при первоначальной подготовке и вновь приобретённых, в объёме не менее 40 часов. Для специалистов, проходящих обучение на курсах по поддержанию профессионального уровня в качестве первоначальной профессиональной подготовки, содержание программ реализуется в объёме не менее 40 часов.

     Поддержание профессионального уровня организуется в форме учебных курсов, тренингов, семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с периодичностью и тематикой, указанной в настоящих типовых программах первоначальной подготовки, и может быть реализовано как в форме единого курса, проводимого единовременно, так и в форме отдельных модулей в течение установленного периода.

     Периодичность поддержания профессионального уровня персонала по организации метеорологического обеспечения полётов и руководителей служб – каждые 5 лет.

    Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) освоения новых процедур по метеорологическому обеспечению полётов;

      3) обучение действиям в аварийных, опасных и нештатных ситуациях;

      4) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

      Обязательными к реализации в программах поддержания профессионального уровня являются цели, указанные в подпунктах 1) и 4) «поддержание профессионального уровня проводится с целью» настоящих Типовых программ.

Освоение новых процедур, концепций по усовершенствованию системы метеорологического обеспечения полётов, в соответствии с планами и программами развития системы метеорологического обеспечения полётов, могут быть реализованы, по необходимости, как в самой организации в форме технической учёбы, практической подготовки, так и в авиационном учебном центре в форме отдельного курса, тренинга. При этом не требуется утверждения программы подготовки (плана) в уполномоченном органе.

 Поддержание профессионального уровня персонала по метеорологическому обеспечению полётов может включать обучению английского языка (при необходимости), в объёме, достаточном для разъяснения авиационных метеорологических данных, проведения метеорологических брифингов и предоставления консультаций для удовлетворения конкретных потребностей пользователей, которое может быть включено в курс поддержания профессионального уровня, либо реализовано самостоятельно.

*Специальная подготовка персонала по метеорологическому обеспечению полётов.*

      Данный вид специальной подготовки проводится в случае значительного изменения профиля работы персонала по метеорологическому обеспечению полётов, для обеспечения квалифицированным персоналом при вводе нового и модернизации имеющегося оборудования, изменений процедур обслуживания и профиля деятельности отдельных подразделений, необходимости перемещения специалистов на должности, требующие дополнительного уровня подготовки и специализации.

     Специальная подготовка может осуществляться в соответствии с программами разработчика, устанавливаемого оборудования. При этом программы специальной подготовки с уполномоченным органом не согласуются, а наличие у лиц, осуществляющих обучение, подготовки как инструктора в АУЦ не требуется.

     В специальной подготовке персонала по метеорологическому обеспечению полётов основное внимание уделяется либо конкретной области деятельности, либо функциям персонала, и осуществляется:

1. для освоения новых технических средств и программ;
2. при значительных изменениях требований нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по метеорологическому обеспечению полётов;
3. при отработке изменений по действиям в аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуациях и после нарушений, приведших к авиационному происшествию или авиационному инциденту;
4. для переучивания на новый тип метеорологического оборудования и получения права обслуживания конкретных систем и оборудования;
5. для освоения новых технологий эксплуатации;
6. в других случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики.

      Специальная подготовка персонала по метеорологическому обеспечению полётов проводится как в самой аэронавигационной организации в форме (по необходимости) практической подготовки, так и в учебном центре, признанном Всемирной метеорологической организацией в форме отдельного курса, тренинга. При этом не требуется утверждения программы подготовки в уполномоченном органе.

**Программа 5. Параграф 19. Первоначальная подготовка специалистов по РТОП.**

Первоначальная подготовка, направленная на получение, а также развитие начальных, квалификационных знаний, навыков и умений, включая специализацию и, при необходимости, изучение конкретных видов оборудования и систем, проводится для лиц, имеющих общетехническую и специальную подготовку в высших и средних учебных заведениях ГА или других учебных заведениях по аналогичной специальности.

Для специалистов по ЭРТОП, которые до момента утверждения настоящих Типовых  
программ получили допуск к самостоятельной работе в соответствии с установленными  
на тот момент требованиями, прохождение первоначальной теоретической подготовки  
осуществляется на курсах по поддержанию профессионального уровня.  
1. Первоначальная подготовка включает следующие этапы:  
1) теоретическая подготовка;  
2) практическая подготовка

2. Теоретическая подготовка может осуществляться при следующих основных формах обучения:

      1) стационарная дневная (комплексная, типовая);

      2) модульная;

      3) заочная;

      4) дистанционная;

      5) комбинированная.

3. Объем первоначальной подготовки соответствует следующим критериям:

      1) при первоначальной теоретической подготовке специалистов по ЭРТОП из лиц, имеющих техническое или военное образование со специализацией в области электронной техники в объёме не менее 1600 часов, общий объем подготовки составляет не менее 200 часов;

      2) при первоначальной подготовке специалистов по РТОП из лиц, не имеющих технического образования общий объем подготовки устанавливается исходя из необходимости специализации в области электронной техники в объёме не менее 1600 часов;

      3) практическая подготовка проводится в аэронавигационной организации в форме стажировки после завершения обучения в АУЦ;

      4) английский язык может включаться в общий объем программы первоначальной подготовки при необходимости, наличии стандартов, в зависимости от категории обучаемых и предъявляемых к ним квалификационных требований, в объёме достаточном для пользования эксплуатационными документами и общения;

      5) при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке персонала по РТОП, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики, их реализация в программах профессиональной подготовки является обязательной, а общее количество часов уточняется.

      6) первоначальная теоретическая подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 18 к настоящим Типовым программам.

 4. После завершения теоретической подготовки осуществляется переход к практической подготовке (стажировке), где в реальных условиях происходит фактическая интеграция ранее полученных знаний и навыков под надзором квалифицированного инструктора по стажировке.

*Стажировка специалистов по ЭРТОП.*

К самостоятельной работе на объектах РТОП и связи допускаются специалисты по РТОП, прошедшие соответствующую профессиональную подготовку и последующую стажировку на рабочем месте (по терминологии ИКАО – обучение на рабочем месте под надзором квалифицированного специалиста по обучению на рабочем месте).

Стажировка направлена на формирование и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков для выполнения должностных обязанностей на объекте РТОП и электросвязи с учётом местных особенностей и проводится:

      1) для получения допуска к самостоятельной работе;

      2) при переводе с одного объекта РТОП, либо подразделения аэронавигационной организации на другой объект, подразделение;

      3) при присвоении (подтверждении) последующего уровня квалификации;

      4) при перерывах в работе более 6 (шести) месяцев;

      5) при отработке действий в аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуациях;

      6) после нарушений, приведших к авиационному происшествию или авиационному инциденту;

      7) в иных случаях, необходимых для проверки способности специалиста выполнять свои функциональные обязанности.

Руководитель стажировки (инструктор) определяет цель, объект, сроки начала и окончания. Количество стажёров на одного руководителя стажировки (инструктора) - не более шести человек.

Руководитель стажировки (инструктор), на основании объективных данных о стажёре и личной беседы с ним, составляет индивидуальный план проведения стажировки, в который по мере необходимости могут вноситься необходимые коррективы.

Допускается дополнительное тестирование (проверка знаний) стажёра при составлении индивидуального плана проведения стажировки инструктором.

В процессе стажировки изучаются:

должностная инструкция, инструкции по технике безопасности, противопожарной, авиационной безопасности, внутриобъектового режима и порядок работы объекта;

нормативная документация, в части касающейся специалиста;

структурные схемы функционирования, электроснабжения, управления и связи объекта, технические описания, правила, инструкции технической эксплуатации и регламенты технического обслуживания оборудования, установленного на объекте;

 порядок резервирования основного оборудования объекта, источников электроснабжения в заводских схемах, конструкции аппаратуры и оборудования, произведённые за время эксплуатации;

практическая эксплуатация оборудования, контрольно-измерительная аппаратура, применяемая на объекте, эксплуатационная документация объекта и порядок ее ведения;

требования по метрологическому обеспечению средств объекта РТОП;

другие положения и требования, предусмотренные планом стажировки, относящиеся к особенностям местных условий или специфике специальности стажёра.

      После этого руководителем стажировки проводится проверка знаний стажёра и принятие решения о готовности к началу практической работы.

     Продолжительность стажировки персонала по РТОП устанавливается  непосредственно руководителем подразделения службы РТОП

Сроки стажировки могут быть продлены по докладу руководителя стажировки (инструктора) при недостаточном усвоении и приобретении стажёром теоретических знаний и практических навыков для самостоятельного технического обслуживания или восстановления работоспособности оборудования РТОП и связи, а также в случаях ее прерывания в силу уважительных причин, на срок не более 1 месяца.

      Стажировка персонала завершается проверкой теоретических знаний и практических навыков, необходимых при техническом обслуживании и восстановлении работоспособности средств объекта РТОП.

*Поддержание профессионального уровня специалистов по РТОП.*

  1. Содержание программ по поддержанию профессионального уровня (в соответствии с терминологией ИКАО – подготовка для поддержания компетенции), включая элементы оценивания компетенций, обеспечивает подтверждение знаний и навыков, полученных при первоначальной подготовке и вновь приобретённых, в объёме не менее 36 часов.

  2. Поддержание профессионального уровня организуется в форме курсов, тренингов, семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с периодичностью и тематикой, указанной в настоящих типовых программах первоначальной подготовки, и может быть реализовано как в форме единого курса, проводимого единовременно, так и в форме отдельных модулей в течение указанного периода.

  3. Периодичность поддержания профессионального уровня инженерно-технического персонала один раз в 5 лет и руководителей служб, подразделений - каждые 2 года.

4. Поддержание профессионального уровня включает, как минимум, разделы, приведённые в приложении 19 настоящим Типовым программам, и проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) освоения новых процедур технической эксплуатации оборудования РТОП, концепций по усовершенствованию систем в соответствии с программами развития системы CNS/ATM;

      3) обучение действиям в аварийных, опасных и нештатных ситуациях, на случай ухудшения работоспособности систем РТОП;

      4) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

  5. Обязательными к реализации в программах поддержания профессионального уровня являются цели, указанные в подпунктах 1) и 3) пункта 4 настоящих Типовых программ.

  6. Освоение новых процедур технической эксплуатации оборудования РТОП, могут быть реализованы как в самой навигационной организации в форме технической учёбы, практической подготовки, так и в авиационном учебном центре в форме отдельного курса, тренинга. При этом не требуется утверждения программы подготовки (плана) в органе гражданской авиации.

7. В отдельных случаях и при оперативной необходимости данный вид профессиональной подготовки может проводиться внепланово, но не позднее очередного периода.

 8. Восстановление профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе осуществляется:

1. после перерывов в работе более 30 дней, и до 6 шести месяцев обязаны пройти стажировку на рабочем месте.

      2) при перерывах в работе от шести 6 до 12 месяцев – проверкой практических навыков на рабочем месте;

      3) при перерывах в работе более одного года – обучением по программе поддержания профессионального уровня и прохождением стажировки. В зависимости от уровня подготовленности специалиста допускается снижение объёма стажировки, но не более чем на 70 % от установленного для первоначального допуска.

**Переподготовка специалистов по РТОП.**

 1. Данный вид профессиональной подготовки проводится в случае значительного изменения профиля работы специалиста по РТОП, для обеспечения квалифицированным персоналом при вводе нового и модернизации имеющегося оборудования, изменении процедур обслуживания и профиля деятельности отдельных объектов, необходимости перемещения специалистов на должности, требующие дополнительного уровня подготовки и специализации.

2. Программы переподготовки включают изучение теории соответствующих устройств и систем, использование соответствующей документации, эксплуатацию и практические методы обеспечения безопасности полётов.

3. После освоения программы переподготовки проводится соответствующая стажировка.

4. Переподготовку персонала по РТОС разрешается проводить в виде специальной подготовки, при которой основное внимание уделяется конкретной области деятельности или функциям персонала, и осуществляется:

      1) для переучивания на новый тип оборудования РТОП и связи и получения права обслуживания конкретных систем и оборудования РТОП и связи;

      2) для освоения новых технологий эксплуатации;

      3) при отработке изменений по действиям в аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуациях и после нарушений, приведших к авиационному происшествию или авиационному инциденту;

      4) при значительных изменениях требований нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по РТОП;

      5) других случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики в сфере гражданской авиации.

 4. Специальная подготовка направлена на формирование и закрепление на практике конкретных знаний, умений и навыков для выполнения должностных обязанностей на эксплуатируемом оборудовании с проведением обучения на рабочем месте, в ходе которого в реальных условиях происходит фактическая интеграция ранее полученных знаний и навыков под надзором квалифицированного инструктора по обучению на рабочем месте. Данная подготовка является завершающей стадией получения знаний и навыков, касающихся систем и оборудования, результатом которой становится допуск к эксплуатации конкретных средств РТОП и связи.

 5. Специальная подготовка персонала по РТОП проводится как в самой аэронавигационной организации в форме (по необходимости) практической подготовки, так и в авиационном учебном центре в форме отдельного курса, тренинга. При этом не требуется утверждения программы подготовки в уполномоченном органе.

 6. Специальная подготовка завершается проверкой теоретических знаний и практических навыков, необходимых при техническом обслуживании и восстановлении работоспособности средств объекта РТОП.

**Программа 6. Параграф 20. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по электросветотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации электросветотехнического оборудования аэропортов и аэродромов).**

1. ***Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по светотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации светотехнического оборудования аэродромов)***

Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов по светотехническому обеспечению полётов предназначены для проведения профессиональной подготовки специалистов, непосредственно осуществляющих деятельность по светотехническому обеспечению полётов, чья деятельность регламентируется с нормативно-правовыми актами: «Авиационные Правила Ю)»; «Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО, Руководство DOC 9157, часть 4; часть 5; часть 6; Руководство DOC 9365 AN/910; Руководство DOC 9476 AN/927»; нормативно-правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской Республики».

1. Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республик; «(Международных стандартов и рекомендуемой практикой ИКАО»; и нормативно-правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской Республики».
2. Первоначальная подготовка специалистов по светотехническому обеспечению полётов в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.
3. Объем первоначальной подготовки составляет не менее 30 часов независимо от времени обучения, регламентируемого нормативно-правовыми актами, разработанными в соответствии с нормативно-правовыми актами: в области Гражданской Авиации КР»; и «Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО»; нормативно-правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской Республики».
4. Переподготовка специалистов по светотехническому обеспечению полётов осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых систем и технологий по программам разработчиков оборудования непосредственно в предприятии гражданской авиации, так и по программам АУЦ. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.
5. 5. Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой первоначальной подготовки, и реализуется с периодичностью 1 раз в 3 года. При этом обучение может быть организовано как в форме единого курса, проводимого один раз в три года, так и в форме отдельных модулей, реализуемых в течении трех лет.
6. 6. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее чем 24 часов независимо от времени обучения, регламентируемого нормативно-правовыми актами, разработанными в соответствии с Законом Кыргызской Республики ”Об электроэнергетике” .
7. Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.
8. По окончании первоначальной подготовки и переподготовки проводится стажировка на рабочем месте, регламентируемая внутренними правилами предприятия гражданской авиации.
9. Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 20 к настоящим Типовым программам.
10. Содержание программ по поддержанию профессионального уровня, включая элементы оценивания компетенций, обеспечивают подтверждение знаний и навыков, полученных при первоначальной подготовке и вновь приобретённых.

1 1. Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

1. периодического поддержания профессионального уровня по специализации;
2. обучение действиям в аварийных, опасных и нештатных ситуациях;

З) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

1. ***Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по электротехническому обеспечению полётов (специалист, инлсенерно-технический персонал по эксплуатации электротехнического оборудования аэропортов и аэродромов***)

Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов по электротехническому обеспечению полётов предназначены для проведения профессиональной подготовки специалистов, непосредственно осуществляющих деятельность по электротехническому обеспечению полётов, чья деятельность регламентируется нормативно правовыми актами: «Авиационные КР»; «Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО»; нормативно-правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской.

1. Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики.
2. Первоначальная подготовка специалистов по электротехническому обеспечению полётов в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.
3. Объем первоначальной подготовки составляет не менее 30 часов независимо от времени обучения, регламентируемого нормативно-правовыми актами в области Гражданской Авиации КР»; и «Международные стандарты и рекомендуемая практика  нормативно-правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской Республики».

1 5. Переподготовка специалистов по электротехническому обеспечению полётов осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых систем и технологий по программам разработчиков оборудования непосредственно в предприятии гражданской авиации, так и по программам АУЦ. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.

16.Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой первоначальной подготовки, и реализуется с периодичностью 5 лет. При этом обучение может быть организовано как в форме единого курса, проводимого один раз в пять лет, так и в форме отдельных модулей, реализуемых в течении пяти лет.

1. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее чем 24 часов независимо от времени обучения, регламентируемого нормативно-правовыми актами в области Гражданской Авиации КР»; и «Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО»; нормативно правовыми актами Министерства Энергетики Кыргызской Республики».
2. Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.
3. По окончании первоначальной подготовки и переподготовки проводится стажировка на рабочем месте, регламентируемая внутренними правилами предприятия гражданской авиации.
4. Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 20 к настоящим Типовым программам.
5. Содержание программ по поддержанию профессионального уровня, включая элементы оценивания компетенций, обеспечивают подтверждение знаний и навыков, полученных при первоначальной подготовке и вновь приобретённых.
6. Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

- периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

- обучение действиям в аварийных, опасных и нештатных ситуациях;

- восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

**Программа 7. Параграф 21. Типовые программы профессиональной подготовки руководителей организаций гражданской авиации и авиационных учебных центров.**

     Настоящие типовые программы профессиональной подготовки руководителей организаций гражданской авиации и авиационных учебных центров включают в себя минимальный объем содержания обучения. Дополнительные и специализированные курсы и тренинги руководители организаций гражданской авиации проходят по своему усмотрению для расширения знаний в производственных процессах предприятия, а также других сферах деятельности отрасли. Полный цикл профессиональный подготовки включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой, и составляет 5 лет. Руководители, не имеющие авиационного образования, проходят профессиональную подготовку в течение первого года со дня назначения на должность. Обучение организуется как в форме единого курса, проводимого один раз в три года, так и в форме отдельных модулей, реализуемых в течение 5 лет. При переназначении на другую руководящую должность пройдённый курс или модули действуют в течение пяти лет с даты окончания соответствующего обучения. К категории руководителей высшего звена организаций гражданской авиации относятся первые руководители (генеральный директор, директор, президент, вице-президент) и их штатные заместители, а также аналогичные руководящие работники АУЦ ГА или учебной организации, осуществляющей подготовку специалистов гражданской авиации; Для руководителей организаций гражданской авиации, имеющих авиационное образование, обучение в объёме настоящих Типовых программ не является обязательным. Программа обучения руководителей отрасли гражданской авиации, включает изучение как минимум следующих аспектов, приведённых в приложении 21 к настоящим Типовым программам.

**Программа 8. Параграф 22. Типовые программы профессиональной подготовки авиационного персонала по наземному обеспечению полётов.**

**Пункт 1. Типовые программы профессиональной подготовки инженерно-технического персонала, специалистов по аэродромному обеспечению полётов в аэропортах.**

      Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов, которые занимаются технической эксплуатацией аэродромов (начальники, инженера, мастера аэродромной службы, специалисты, которые контролируют состояние готовности элементов аэродрома к полётам), чья деятельность регламентируется "Правилами аэродромного обеспечения полётов гражданской авиации Кыргызской Республики", включают в себя минимальный объем содержания программ обучения, реализуемый в соответствии с "Правилами профессиональной подготовки авиационного персонала".

      Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики.

      Первоначальная подготовка специалистов по аэродромному обеспечению полётов в аэропортах в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.

*Объем первоначальной подготовки составляет не менее 72 часов независимо от времени обучения.*

 1. Для получения допуска к самостоятельному выполнению работ специалисты по аэродромному обеспечению полётов проходят стажировку под руководством наиболее опытного специалиста (ознакомление и изучение особенностей аэродрома, требований безопасности на аэродроме, правил движения на аэродроме, порядка ведения радиосвязи, технологии по содержанию аэродрома, порядка взаимодействия с другими службами и организациями, осуществляющими обеспечение полётов на аэродроме, технологии работ специалистов службы, нормативных документов по аэродромному обеспечению полётов), по окончанию стажировки сдаются соответствующие зачёты по приобретённым знаниям и навыкам.

 2. Допуск к самостоятельной работе осуществляется приказом первого руководителя аэропорта.

 3. Переподготовка специалистов по аэродромному обеспечению полётов осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых процедур и технологий по программам эксплуатантов аэропортов, так и по программам АУЦ ГА. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.

  4. Поддержание профессионального уровня специалистов по аэродромному обеспечению полётов проводятся не реже одного раза в три года. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее чем 24 часа.

  5. Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой первоначальной подготовки.

  6. Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.

  7. Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 22 к настоящим Типовым программам.

 8. Типовая программа первоначальной подготовки разработана на основе Приложения 14 к Конвенции и АПКР 14.

 9. Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) изучения новых требований и изменений в регламентирующих документах;

      3) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

**Пункт 2. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по орнитологическому обеспечению полётов.**

      Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов по орнитологическому обеспечению полётов, чья деятельность регламентируется «Правилами орнитологического обеспечения полётов гражданских воздушных судов», включают в себя минимальный объем содержания программ обучения, реализуемый в соответствии с "Правилами профессиональной подготовки авиационного персонала".

1. Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики.

 2. Первоначальная подготовка специалистов по орнитологическому обеспечению полётов в аэропортах в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.

 3. Объем первоначальной подготовки составляет не менее 24 часов независимо от времени обучения.

  4. Для получения допуска к самостоятельному выполнению работ специалисты по орнитологическому обеспечению полётов проходят стажировку под руководством наиболее опытного специалиста (ознакомление и изучение особенностей аэродрома, требований безопасности на аэродроме, правил движения на аэродроме, порядка ведения радиосвязи, порядка взаимодействия с другими службами и организациями, осуществляющими обеспечение полётов на аэродроме, технологии работ, нормативные документы по орнитологическому обеспечению полётов, использование средств отпугивания, изменение окружающей среды на аэродроме, периоды миграции, ареалы обитания, последние события в области дикой природы в аэропорту, применяемые в аэропорту меры и прочие вопросы), по окончанию стажировки сдаются соответствующие зачёты по приобретённым знаниям и навыкам.

 5. Допуск к самостоятельной работе осуществляется приказом первого руководителя аэропорта.

  6. Переподготовка специалистов по орнитологическому обеспечению полётов осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых процедур, оборудования по программам эксплуатантов аэропортов, так и по программам АУЦ ГА. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.

  7. Поддержание профессионального уровня специалистов орнитологическому обеспечению полётов проводятся не реже одного раза в три года. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее, чем 12 часов.

  8. Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих Типовых программах тематикой первоначальной подготовки.

 9. Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.

10. Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 23 к настоящим Типовым программам.

 11. Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) изучения новых требований и изменений в регламентирующих документах;

      3) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

**Пункт 3. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по обеспечению авиа ГСМ в аэропортах (руководитель службы ГСМ, инженерный состав и специалисты, отвечающие за хранение, подготовку к выдаче на заправку и проведения контроля качества авиационных горюче-смазочных материалов).**

      Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов, которые занимаются руководством и технической эксплуатацией складов ГСМ в аэропортах, контролем качества авиационных горюче-смазочных материалов (руководители, инженера, специалисты службы ГСМ), чья деятельность регламентируется "Правилами хранения, подготовки к выдаче на заправку и проведения контроля качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в организациях гражданской авиации Кыргызской Республики", включают в себя минимальный объем содержания программ обучения, реализуемый в соответствии с "Правилами профессиональной подготовки авиационного персонала".

     Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики.

     Первоначальная подготовка специалистов по обеспечению авиаГСМ в аэропортах в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.

*Объем первоначальной подготовки составляет не менее 72 часов независимо от времени обучения.*

1. Для получения допуска к самостоятельному выполнению работ специалисты по обеспечению авиаГСМ в аэропортах проходят стажировку под руководством наиболее опытного специалиста (ознакомление и изучение технологического оборудования склада ГСМ, требований пожарной безопасности, техники безопасности, процедур и технологий эксплуатации технологического оборудования склада, контроля качества авиаГСМ, нормативных документов по авиатопливообеспечению), по окончанию стажировки сдаются соответствующие зачёты по приобретённым знаниям и навыкам.

2. Допуск к самостоятельной работе осуществляется приказом первого руководителя. ***Переподготовка специалистов по обеспечению авиаГСМ осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых процедур и технологий по программам эксплуатантов аэропортов, так и по программам АУЦ ГА. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.***

  Поддержание профессионального уровня специалистов по обеспечению авиаГСМ проводятся не реже одного раза в три года. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее, чем 24 часа.

     Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой первоначальной подготовки.

     Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.

     Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 24 к настоящим Типовым программам.

    Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) изучения новых требований и изменений в регламентирующих документах;

      3) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

**Программа 9. Параграф 23. Типовые программы профессиональной подготовки специалистов по аварийно-спасательному обеспечению полётов в аэропортах (руководящий персонал СПАСОП).**

      Настоящие типовые программы профессиональной подготовки специалистов, которые занимаются руководством, организацией и обучением аварийно-спасательному обеспечению полётов в аэропортах (руководители, заместители руководителей СПАСОП, руководители АСК СПАСОП, инструкторы СПАСОП), чья деятельность регламентируется "Правилами аварийно-спасательного обеспечения полётов в аэропортах Кыргызской Республики", включают в себя минимальный объем содержания программ обучения, реализуемый в соответствии с "Правилами профессиональной подготовки авиационного персонала".

      Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по усмотрению руководства предприятия гражданской авиации по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативно-правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики.

      Первоначальная подготовка специалистов по аварийно-спасательному обеспечению полётов в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых для осуществления профессиональной деятельности. При этом для лиц, ранее работавших по аналогичной специализации в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.

*Объем первоначальной подготовки составляет не менее 72 часов независимо от времени обучения.*

1. Для получения допуска к самостоятельному выполнению работ специалисты по аварийно-спасательному обеспечению полётов проходят стажировку под руководством наиболее опытного специалиста (ознакомление и изучение аварийно-спасательного оборудования, пожарной техники, схемы аэродрома, требований безопасности на аэродроме, правил движения на аэродроме, порядка ведения радиосвязи, технологии взаимодействия с другими службами, нормативных документов), по окончанию стажировки сдаются соответствующие зачёты по приобретённым знаниям и навыкам.

2. Допуск к самостоятельной работе осуществляется приказом первого руководителя аэропорта.

 3. Переподготовка специалистов по аварийно-спасательному обеспечению полётов осуществляется как в рамках ввода в эксплуатацию новых процедур, технологий, нового оборудования по программам эксплуатантов аэропортов, так и по программам АУЦ ГА. При этом программы не требуют обязательного согласования в уполномоченном органе.

4. Поддержание профессионального уровня специалистов по аварийно-спасательному обеспечению полётов проводятся не реже одного раза в три года. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее чем 24 часа.

 5. Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящих типовых программах тематикой первоначальной подготовки.

 6. Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся соответствующий документ.

7. Первоначальная подготовка обеспечивает приобретение необходимых знаний как минимум в следующих областях, приведённых в приложении 25 к настоящим Типовым программам.

 8. Поддержание профессионального уровня проводится с целью:

      1) периодического поддержания профессионального уровня по специализации;

      2) изучения новых требований и изменений в регламентирующих документах;

      3) восстановления профессиональных навыков специалистов после перерывов в работе более 6 месяцев.

**Типовая программа профессиональной подготовки персонала Координационного центра поиска и спасания.**

      Настоящая Типовая программа определяет принципы организации, порядок реализации и минимальные объёмы профессиональной подготовки специалистов координационного центра поиска и спасания.

      Профессиональная подготовка, осуществляемая в соответствии с настоящей Типовой программой, обеспечивает получение и углубление специализированных знаний и навыков, используемых в профессиональной деятельности специалистов координационного центра поиска и спасания.

      Профессиональная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания, реализуемая на основе настоящей типовой программы проводится для соответствия выполняемым служебным обязанностям при освоении профессии (специальности или специализации), изменении или расширении сферы деятельности, обновлении полученных ранее знаний, а также при мероприятиях, связанных с отработкой действий в аварийных и нештатных ситуациях.

     Первоначальная подготовка обеспечивает получение, а также развитие начальных, знаний для соответствия требованиям к специалистам координационного центра поиска и спасания.

     Поддержание профессионального уровня специалистов координационного центра поиска и спасания обеспечивает пересмотр, закрепление, расширение существующих знаний, изучение новых процедур и практик, восстановление профессиональных навыков после перерывов в работе.

     Дополнительные и специализированные курсы и тренинги проводятся по необходимости, а также при внедрении новых и дополнительных требований к профессиональной подготовке, определяемых нормативными правовыми актами в области гражданской авиации Кыргызской Республики и стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации.

      Элементы в области английского языка включаются в программы профессиональной подготовки дополнительно, в зависимости от необходимой подготовки специалистов для выполнения определённых функций или рабочего места.

     При этом программы в области английского языка обеспечивают предоставление слушателям знаний и отработку навыков для самостоятельного формирования у них умения на рабочем уровне:

      1) недвусмысленно и чётко изъясняться по общим, конкретным и связанным с работой вопросам;

      2) использовать соответствующие методы связи для обмена сообщениями, для распознавания и устранения недопонимания (например, посредством проверки, подтверждения или уточнения информации);

     Независимо от реализуемого вида профессиональной подготовки, по окончании обучения проводится итоговый контроль знаний обучаемого специалиста, по результатам которого выдаётся документ, удостоверяющий окончание обучения (свидетельство, сертификат).

     Настоящая типовая программа устанавливает минимальные объёмы профессиональной подготовки специалистов координационного центра поиска и спасания.

**Первоначальная подготовка и допуск к самостоятельной работе специалистов координационного центра поиска и спасания.**

  1. Первоначальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания в обязательном порядке проводится для лиц, впервые принятых (назначенных) для осуществления профессиональной деятельности в данной области. При этом для лиц, ранее работавших в качестве специалиста координационного центра поиска и спасания в отрасли гражданской авиации, первоначальная подготовка не требуется.

 2. На первоначальную подготовку специалистов координационного центра поиска и спасания направляются лица, имеющие авиационное образование или профессиональную подготовку в качестве любой категории (профессии, специальности, специализации) специалиста гражданской авиации, а также опыт эксплуатационной деятельности менее трёх лет.

3. Первоначальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания включает следующие этапы:

      1) теоретическая подготовка;

      2) стажировка на рабочем месте.

4. Теоретическая подготовка может осуществляться при следующих основных формах обучения:

      1) стационарная дневная (комплексная, типовая);

      2) модульная;

      3) дистанционная;

      4) комбинированная.

 5. Стажировка на рабочем месте проводится в производственном подразделении, после окончания теоретической подготовки, перед допуском к самостоятельной работе.

 6. Стажировка специалистов координационного центра поиска и спасания осуществляется непосредственным руководителем координационного центра поиска и спасания и/или инструктором, назначенным проводить стажировку.

  7. Первоначальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания обеспечивает приобретение необходимых знаний, указанных в приложении 26 к настоящим Типовым Программам.

  8. Объем теоретической части первоначальной подготовки составляет не менее 30 часов. Объем стажировки на рабочем месте определяется руководителем координационного центра поиска и спасания или ответственным за стажировку инструктором.

 9. Ответственность за качество и полноту стажировки на рабочем месте специалистов координационного центра поиска и спасания, включая допуск к выполнению самостоятельной работы, возлагается на лицо, проводившее стажировку.

**Специальная подготовка и поддержание профессионального уровня специалистов Координационного центра поиска и спасания.**

 1. Специальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания осуществляется в следующих случаях:

      изменений требований стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и/или других международных организаций, в части поисково-спасательного обеспечения полётов;

      изменений требований национальных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность поисково-спасательного обеспечения полётов;

      других случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики.

  2. Специальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания проводится в рамках курсов, рабочих совещаний, семинаров и других форм обучения.

  3. Поддержание профессионального уровня включает прохождение курсов, тренингов и семинаров, в том числе дистанционных, в соответствии с указанной в настоящей типовой программе тематикой первоначальной подготовки, и реализуется с периодичностью не реже одного раза в 5 лет. При этом обучение может быть организовано как в форме единого курса, проводимого один раз в 5 лет, так и в форме отдельных модулей, реализуемых в течение 5 лет.

4. Содержание программ АУЦ по поддержанию профессионального уровня, включая элементы оценивания компетенций, обеспечивают подтверждение знаний и навыков, полученных при первоначальной подготовке и вновь приобретённых.

 5. Объем курса по поддержанию профессионального уровня составляет не менее чем 24 часа.

 6. В целях улучшения поисково-спасательного обеспечения полётов и обмена опытом рекомендуется участие руководящего состава и специалистов координационного центра поиска и спасания в семинарах, проводимых Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), и другими международными организациями и ассоциациями.

**Учёт и хранение данных о квалификации и профессиональной подготовке специалистов Координационного центра поиска и спасания.**

1. С целью соответствия требованиям системы обеспечения качества, лица, руководящие службами (организациями, органами) поисковоспасательного обеспечения полётов, осуществляют сбор и хранение соответствующих данных, подтверждающих квалификацию специалистов координационного центра поиска и спасания.

2. Вся информация по персоналу, касающаяся квалификации и профессиональной подготовки, хранится в соответствии с правилами, установленными координационным центром поиска и спасания, но не менее 5 лет, и содержит следующую информацию:

      1) фамилия, имя, отчество;

      2) дата рождения; образование; квалификация; должность;

      3) информация о профессиональной подготовке (виды, периоды и место обучения, дата и номер свидетельства (сертификата) об окончании).

 3. Учёт и хранение данных осуществляется в печатном виде (реестр специалистов, анкеты, файлы) и электронных базах данных.

 4. Своевременное внесение изменений в учётную документацию возлагается на руководителя Координационного центра поиска и спасания.

**Программа 10. Параграф 24. Первоначальная, переподготовка и поддержание подготовка специалистов по управлению безопасностью полётов (УБП).**

      Персонал, связанный с решением задач по управлению безопасностью полётов имеет надлежащую специальную подготовку, подтверждённую соответствующими свидетельствами (сертификатами) о прохождении указанной подготовки, предусматривающую обучение с целью получения специализированных знаний и навыков, используемых в профессиональной деятельности.

      Подготовка персонала в области управления безопасности полётов проводится с учётом возложенных на них обязанностей по соответствующим функциональным направлениям системы управления безопасностью полётов (СУБП).

      Подготовка персонала, непосредственно связанного с управлением безопасностью полётов, проводится в сертифицированных авиационных учебных центрах Кыргызской Республики или иностранных авиационных учебных центрах по программам, включающим основные функциональные направления СУБП:

      1) основополагающие принципы и функционирование СУБП;

      2) расследование авиационных происшествий, инцидентов и событий;

      3) проведение соответствующих видов аудитов;

      4) оценка рисков;

      5) определение, мониторинг и оценка показателей безопасности полётов;

      6) учёт человеческого фактора;

      7) управления рисками, связанными с утомляемостью;

      8) управление стрессовыми ситуациями;

      9) другие направления, с учётом изменений в требованиях нормативных правовых актов в сфере гражданской авиации Кыргызской Республики и международных стандартах.

  Объем подготовки зависит от функций, возложенных на персонал, ответственный за УБП и охватывает как все, так и отдельные направления СУБП.

      Программы (курсы), реализуемые для профессиональной подготовки лиц, не являющихся авиационным персоналом и осуществляющих деятельность в гражданской авиации, связанную с управлением безопасностью полётов, не требуют обязательного согласования с уполномоченным органом, но при этом учитываются требования, предъявляемые нормативными правовыми актами в сфере гражданской авиации Кыргызской Республики (для учебных центров Кыргызской Республики) и международным стандартам в сфере гражданской авиации, касающихся данных направлений деятельности.

      В целях изучения и внедрения передовой практики, поддержания компетентности и осведомлённости в области управления безопасностью полётов рекомендуется участие персонала, связанного с управлением безопасностью полётов, в семинарах, тренингах, проводимых ИКАО, ИАТА, КАНСО, Евроконтроль, EASA и другими международными организациями.

      В целях обеспечения осведомлённости и компетентности авиационного персонала, учебными центрами КР и зарубежными учебными центрами в программы первоначальной подготовки и поддержания профессионального уровня персонала включаются разделы (модули) "Управление безопасностью полётов", объем, и содержание которых зависят от категории слушателей и доли их участия в вопросах, касающихся безопасностью полётов.

   Поддержание профессионального уровня персонала обеспечивается прохождением курсов и является непрерывным процессом по обеспечению компетентности персонала при выполнении своих функциональных обязанностей.

     Программы по поддержанию профессионального уровня персонала разрабатываются учебными центрами для каждой категории слушателей с учётом:

      1) обновлённых учебных материалов;

      2) изменений в требованиях нормативных правовых актов в сфере гражданской авиации Кыргызской Республики (для учебных центров Кыргызской Республики) и международных стандартов и рекомендуемой практики в сфере гражданской авиации;

      3) изменений в функциональных направлениях деятельности организаций гражданской авиации, по вопросам безопасности полётов;

      4) стратегических направлений развития организаций гражданской авиации /отрасли;

      5) мировой практики.

  Периодичность прохождения подготовки по поддержанию профессионального уровня персоналом, связанным с управлением безопасностью полётов осуществляется не реже одного раза в 3 года, при этом подготовка производится как по всем функциональным направлениям СУБП, так и по ее отдельным компонентам.

*Специальная подготовка по УБП может осуществляется в следующих случаях:*

      1) внесения изменений в требования национальных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность гражданской авиации до их вступления в силу;

      2) введение поправки (ок), в требование (требования) стандартов и рекомендуемой практики ИКАО до их вступления в силу;

      3) других случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики.

**Программа 11. Параграф 25. Первоначальная подготовка и переподготовка сотрудников по обеспечению полётов/полётных диспетчеров.**

Настоящие «Типовые программы подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров гражданской авиации» (ТППСОП/ПДГА), далее «Программы») являются нормативными документами, на основании которых проводится первоначальная, периодическая подготовка и переподготовка сотрудников по обеспечению полётов/полётных диспетчеров гражданской авиации.

Программы подготовки, являются обязательным документом, на основании которых в авиапредприятиях, авиакомпаниях проводится первоначальная, периодическая подготовка и подготовка по типу ВС сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров гражданской авиации и совершенствование их квалификации.

В программы включены минимально необходимые требования по подготовке сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров, на основании которых эксплуатант разрабатывает свои программы подготовки.

Программа первоначальной подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров состоит из двух этапов подготовки:

Первый этап - Теоретический курс первоначальной подготовки предназначен для приобретения кандидатом знаний и его завершение обеспечивает наличие у обучаемого необходимой теоретической подготовки для продолжения второго этапа обучения. Теоретический курс и инструктивные указания по продолжительности обучения представлены в таблице № 1 данного параграфа.

Второй этап - Практический курс первоначальной подготовки состоит из практического обучения и соответствующего опыта в отношении маршрутов. Практический курс и инструктивные указания по продолжительности обучения представлены таблице № 4.

Теоретические курсы первоначальной подготовки проводятся в сертифицированных или одобренных ОГА авиационных учебных заведениях по утверждённым ОГА программам в объёме, не менее чем указаны в данных программах. По окончанию теоретического курса первоначальной подготовки кандидат (обучаемый) получает Свидетельство (сертификат) о прохождении курса первоначальной подготовки сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера. Полномочия Свидетельства об окончании курсов первоначальной подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров действительны три года.

Авиационный персонал, успешно прошедший и окончивший теоретический курс первоначальной подготовки допускается к прохождению практического курса первоначальной подготовки, который осуществляются на базе авиационного учебного заведения или авиационного предприятия (авиакомпании).

Для проведения практического курса первоначальной подготовки назначается наиболее опытный сотрудник по обеспечению полётов / полётный диспетчер с действующим свидетельством АП, со стажем работы в качестве сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера не менее двух лет или полётный диспетчер -инструктор.

После прохождения практического курса кандидату (обучаемому) проводится квалификационная проверка назначенным полётным диспетчером – инструктором/экзаменатором или пилот инструктором - экзаменатором имеющего квалификационную отметку на тот-же тип/типы ВС.

После прохождения теоретического курса первоначальной подготовки, практического курса первоначальной подготовки и квалификационной проверки кандидату (обучаемому) в установленном порядке выдаётся свидетельство сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера ГА КР и вносится квалификационная отметка: - «тип ВС».

Для повышения квалификации сотрудники по обеспечению полётов / полётные диспетчера проходят теоретический курс периодической подготовки в утверждённых авиационных учебных заведениях ГА, по утверждённым программам в объёме, не менее чем указаны в данных программах. Теоретический курс и инструктивные указания по продолжительности обучения представлены в таблице № 2.

При переподготовке на новый/другой тип ВС, сотрудники по обеспечению полётов / полётные диспетчера проходят курс переподготовки по типу ВС в утверждённых авиационных учебных заведениях ГА в объёме, не менее чем указаны в данных программах. Теоретический курс и инструктивные указания по продолжительности обучения представлены таблице № 3. Данный курс проводят преподаватели или назначенные экзаменаторы по соответствующему типу ВС, на базе утверждённого авиационного учебного заведения ОГА.

**Теоретический курс.**

1. Программа теоретического курса первоначальной подготовки для кандидатов (обучаемых) без предшествующего авиационного опыта.

К прохождению программы теоретического курса первоначальной подготовки допускаются кандидаты отвечающие следующим требованиям:

* минимальный возраст 21 лет;
* функциональные знания английского языка;
* минимальный образовательный уровень успешного завершения средней школы (10 лет обучения или более).

Программа предусматривает изучение кандидатом (обучаемым) эксплуатационной и технической документации в объёме, необходимом для получения знаний в соответствии с требованиями АПКР-1 и выполнения функций в качестве сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера с целью обеспечения безопасности полётов.

1. Программа теоретического курса первоначальной подготовки для кандидатов (обучаемых) с предшествующим авиационным опытом.

К прохождению программы теоретического курса первоначальной подготовки допускаются кандидаты (обучаемые) с предшествующим авиационным опытом, например: пилот, штурман, диспетчер УВД или бортрадист специалисты метеорологи.

В данном случае предшествующий авиационный опыт рассматривается как частичное прохождение первого этапа, теоретического курса первоначальной подготовки.

Программа предусматривает изучение кандидатом (обучаемым) эксплуатационной и технической документации в объёме, необходимом для получения знаний в соответствии с требованиями АПКР-1 и выполнения функций в качестве сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера с целью обеспечения безопасности полётов.

1. Объём теоретического курса.
2. Теоретический курс первоначальной подготовки кандидатов (обучаемых) состоит из следующих дисциплин и объёма:

Таблица № 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предмет** | Рекомендуемая продолжительность (часы) | |
| Обучаемые без предшествующего  авиационного опыта | Обучаемые с предшествующим  авиационным опытом |
| 1. Законодательство и правила гражданской авиации | 15 | 8 |
| - Сертификации эксплуатантов. |  | |
| - Конвенция о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция). |
| - Вопросы международного воздушного транспорта, рассматриваемые Чикагской конвенцией. |
| - Международная организация гражданской авиации (ИКАО) |
| - Ответственность за лётную годность воздушных судов. |
| - Регламентирующие положения руководства по лётной эксплуатации. |
| * Перечень минимального оборудования воздушного судна (MEL); * Перечень отклонений от конфигурации (CDL); |
| - Руководство по производству полётов. |
| 2. Авиационная теория | 6 | 3 |
| - Орган управления. |  | |
| - Авиационная терминология и основные термины. |
| - Теория полёта и производство полётов. |
| - Системы двигателей воздушных судов. |
| - Системы воздушных судов. |
| 3. Масса (вес) воздушного судна и характеристики | 13 | 7 |
| - Основные принципы обеспечения безопасности полётов. |  | |
| - Основная масса (вес) и ограничения на скорость. |
| - Требования к ВПП при взлёте. |
| - Требования к характеристикам при наборе высоты. |
| - Требования к ВПП при посадке. |
| - Ограничения на скорость при тряске. |
| 4. Навигация | 12 | 6 |
| - Местоположение и расстояние; время. |  | |
| - Истинное, магнитное и компасное направление; отсчёт курса по гирокомпасу и направление по сетке координат. |
| - Введение к картографическим проекциям: гномоническая проекция; проекция Меркатора; большие круги на картах Меркатора; другие цилиндрические проекции; равноугольная проекция Ламберта; полярная стереографическая проекция. |
| - Требования к картам ИКАО. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Карты, используемые обычным эксплуатантом. |  | |
| - Определение воздушной скорости; линия пути и путевая скорость. |
| - Использование логарифмических линеек, вычислителей и научных калькуляторов. |
| - Определение абсолютной высоты воздушного судна. |
| - Точка возврата; критическая точка; общее определение местоположения воздушного судна. |
| - Введение в радионавигацию; наземные радиолокационные станции и радиопеленгаторные станции; относительные пеленги; радионавигация по VOR/DME; системы посадки по приборам. |
| - Навигационные процедуры. |
| - Системы ИКАО CNS/ATM (общий обзор). |
| 5. Организации воздушного движения | 19 | 10 |
| - Введение в организацию воздушного движения |  | |
| - Контролируемое воздушное пространство. |
| - Правила полётов. |
| - Разрешение УВД; требования УВД к планам полётов; донесения воздушных судов. |
| - Полётно-информационное обслуживание (FIS). |
| - Аварийное оповещение и поиск и спасание. |
| - Службы связи (подвижная, фиксированная). |
| - Служба аэронавигационной информации (САИ). |
| - Аэродромные и аэропортовые службы. |
| 6. Метеорология | 21 | 10 |
| - Атмосфера; атмосферная температура и влажность. |  | |
| - Атмосферное давление; взаимосвязь между давлением и ветром. |
| - Ветры около земной поверхности; ветер в свободной атмосфере; турбулентность. |
| - Вертикальное движение в атмосфере; образование облаков и осадков. |
| - Грозы; обледенение воздушных судов. |
| - Видимость и RVR; вулканический пепел. |
| - Наземное наблюдение; наблюдение в верхнем воздушном  пространстве; ситуационная модель. |
| - Воздушные массы и фронты; фронтальная барическая депрессия. |
| - Погода фронтов и другие части фронтальной барической депрессии; другие типы систем давления. |
| - Общая климатология; погода в тропиках. |
| - Авиационные метеорологические сообщения; анализ наземных карт и карт верхнего воздушного пространства. |
| - Прогностические карты; авиационные прогнозы. |
| - Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации. |
| - Посещение местного метеорологического органа. |
| 7. Контроль за массой (весом) и центровкой | 13 | 7 |
| - Введение в массу и центровку. |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Планирование загрузки. |  | |
| - Расчёт коммерческой загрузки и подготовка загрузочной ведомости. |
| - Центровка воздушного судна и продольная устойчивость. |
| - Моменты и центровка. |
| - Структурные аспекты загрузки воздушного судна. |
| - Опасные грузы и другие специальные грузы. |
| - Опубликование инструкций по загрузке. |
| 8. Перевозка опасных грузов по воздуху | 4 | 4 |
| - Введение. |  | |
| - Опасные грузы, аварийные и необычные ситуации. |
| - Исходные документы. |
| - Ответственность. |
| - Аварийные процедуры. |
| 9. Планирование полётов | 9 | 5 |
| - Введение в планирование полётов. |  | |
| - Методы контроля полёта турбореактивных воздушных судов на крейсерском эшелоне. |
| - Карты и таблицы планирования полётов турбореактивных воздушных судов. |
| - Расчёт полётного времени и минимальный запас топлива для турбореактивных воздушных судов. |
| - Выбор маршрутов. |
| - Варианты планирования полётов. |
| - Выдача повторного разрешения. |
| - Заключительные этапы. |
| - Документы, которые должны находиться на борту воздушного судна в полёте. |
| - Практические занятия по планированию полётов. |
| - Угрозы и незаконный захват. |
| - ETOPS. |
| 10. Контроль за полётами | 8 | 8 |
| - Местоположение воздушного судна. |  | |
| - Последствия изменения маршрутов УВД. |
| - Отказ оборудования в полёте. |
| - Изменение погоды на маршруте. |
| - Аварийные ситуации. |
| - Источники контроля за полётами. |
| - Сообщения о местоположении. |
| - Наличие ресурсов на земле. |
| 11. Радиосвязь | 9 | 3 |
| - Международная авиационная электросвязь. |  | |
| - Элементарная теория радиосвязи. |
| - Авиационная фиксированная служба. |
| - Авиационная подвижная служба. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - Радионавигационное обслуживание. |  | | |
| - Автоматическое аэронавигационное обслуживание. |  | | |
| 12. Человеческий фактор | 7 | | 7 |
| - Значение человеческого фактора. |  | | |
| - Организация ресурсов при выполнении диспетчерских функций (DRM). |
| - Знание обстановки. |
| - Практические навыки и обратная связь. |
| - Закрепление. |
| 13. Обеспечение авиационной безопасности | 4 | | 3 |
| - Знакомство. |  | | |
| - Меры, предпринимаемые авиакомпаниями по обеспечению авиационной безопасности. |
| - Процедуры по разрешению угроз, угроз бомбами и т. д.. |
| - Аварийная ситуация, связанная с опасными грузами. |
| - Незаконный захват. |
| - Аварийные процедуры. |
| - Личная безопасность сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера. |
| - План действий на случай чрезвычайных обстоятельств. |
| **ИТОГО:** | **140** | **81** | |

* 1. Программа теоретического курса периодической подготовки для сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров.

Теоретические курсы проводятся авиационных учебных заведениях ГА по утверждённым ОГА программам в объёме, не менее чем указаны в данных программах. По окончанию теоретического курса периодической подготовки сотрудник по обеспечению полётов / полётный диспетчер получает свидетельство (сертификат) о прохождении теоретического курса периодической подготовки сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера. Срок действия свидетельства об окончании теоретического курса периодической подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров действительны три года.

* 1. Объём теоретического курса.
     1. Теоретический курс периодической подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров состоит из следующих дисциплин и объёма:

**Таблица № 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет | Рекомендуемая  продолжительность (часы) | |
| 1. Законодательство и правила гражданской авиации | 2 | |
| 2. Авиационная теория | 2 | | |
| 3. Масса (вес) воздушного судна и характеристики | 2 | | |
| 4. Навигация | 3 | | |
| 5. Организация воздушного движения | 2 | | |
| 6. Метеорология | | 3 | |
| 7. Контроль за массой (весом) и центровкой | | 2 | |
| 9. Планирование полётов | | 2 | |
| 10. Контроль за полётами | 2 | | |
| 11. Радиосвязь | 1 | | |
| 12. Человеческий фактор | 3 | | |
| **ИТОГО:** | **24ч.** | | |

* 1. Программа теоретического курса переподготовки по типу ВС для сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров.

К прохождению программы теоретического курса переподготовки по типу ВС допускаются сотрудники по обеспечению полётов / полётные диспетчера с действующим свидетельством сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера.

Теоретические курсы проводятся в объёме, не менее чем указаны в данных программах. По окончанию теоретического курса переподготовки по типу ВС сотрудник по обеспечению полётов / полётный диспетчер получает свидетельство (сертификат) о прохождении курса переподготовки по типу ВС и проходит практическую стажировку в объёме 16 часов. Стажировка проводится полётным диспетчером-инструктором или пилотом – инструктором имеющего квалификационную отметку на данный тип ВС.

По завершению стажировки производится квалификационная проверка, проверка выполняется полётным диспетчером-инструктором экзаменатором или пилотом – инструктором экзаменатором имеющего квалификационную отметку на данный тип ВС.

На основании свидетельства об окончании теоретического курса переподготовки, практической стажировки и квалификационной проверки в свидетельство сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера ОГА выдаётся квалификационная отметка: - «тип ВС».

* 1. Объём теоретического курса.
     1. Теоретический курс переподготовки по типу ВС сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров состоит из следующих дисциплин и объёма:

**Таблица № 3**

| **Предмет** | **Продолжительность подготовки (часы)** |
| --- | --- |
| 1. Общие знания по воздушному судну  * Эксплуатационные данные из РЛЭ и конструкции ВС. * Принципы эксплуатации и работы СУ и приборного оборудования. * Эксплуатационные характеристики и ограничения ВС и СУ. * Использование и проверка исправности оборудования и систем ВС, системы управления полетом, в т.ч. автопилот. * Правила технического обслуживания ВС, систем и СУ и техники безопасности. * Влияние атмосферных условий на ЛТХ ВС. | 4 |
| 1. Летные характеристики, планирование и загрузка  * Влияние загрузки и распределения массы на ЛТХ и характеристики управляемости ВС, расчет массы и центровки. * Использование и применение параметров, взлетных, посадочных и др. характеристик. * Предполетное планирование, подготовка и заполнение планов полетов по ОВД. * Порядок установки высотомеров. | 3 |
| 1. Контроль за массой (весом) и центровкой(применительно к данному типу ВС)  * Введение в массу и центровку. Планирование загрузки. * Расчет коммерческой загрузки и подготовка загрузочной ведомости. * Центровка воздушного судна и продольная устойчивость. * Моменты и центровка. * Структурные аспекты загрузки воздушного судна. * Опубликование инструкций по загрузке. | 4 |
| 1. Планирование полетов  * Введение в планирование полетов. * Методы контроля полета турбореактивных воздушных судов на крейсерском эшелоне. * Карты и таблицы планирования полетов турбореактивных воздушных судов. * Расчет полетного времени и минимальный запас топлива для турбореактивных воздушных судов. * Выбор маршрутов. * Варианты планирования полетов. * Выдача повторного разрешения. * Заключительные этапы. * Документы, которые должны находиться на борту воздушного судна в полете. * Практические занятия по планированию полетов. * Угрозы и незаконный захват. * ETOPS. | 2 |
| 1. Навигация  * Местоположение и расстояние; время. * Истинное, магнитное и компасное направление, отчет курса по гирокомпасу и направление по сетке координат. * Введение к картографическим проекциям, гномоническая проекция, проекция Меркатора, большие круги на картах Меркатора, другие цилиндрические проекции, равноугольная проекция Ламберта, полярная стереографическая проекция. * Требования к картам ИКАО. * Карты, используемые обычным эксплуатантом. * Определение воздушной скорости; линия пути и путевая скорость. * Использование логарифмических линеек, вычислителей и научных калькуляторов. * Определение абсолютной высоты воздушного судна. * Точка возврата; критическая точка; общее определение местоположения воздушного судна. * Введение в радионавигацию; наземные радиолокационные станции и радиопеленгаторные станции; относительные пеленги; радионавигация по VOR/DME; системы посадки по приборам. * Навигационные процедуры.   - Системы ИКАО CNS/ATM (общий обзор). | 3 |
| **ИТОГО:** | **16 ч.** |

1.8 Подготовка полётного диспетчера – инструктора.

К подготовке по данной программе допускаются полётные диспетчера имеющие действующее свидетельство полётного диспетчера, стаж работы в качестве полётного диспетчера не мнение двух лет, или специалист имевшим ранее опыт полётов в качестве пилота, штурмана, бортрадиста или диспетчера УВД и прошедшим подготовку по курсу полётных диспетчеров.

Подготовка к работе в качестве полётного диспетчера - инструктора проводится в следующем порядке:

- теоретические подготовка по курсу инструкторов в сертифицированном или одобренном ОГА АУЦ. После окончания инструкторских курсов, АУЦ выдаёт свидетельство о прохождении теоретической подготовки.

- пройти квалификационную проверку под наблюдением назначенного полётного диспетчера – инструктора/экзаменатора или пилота – инструктора/экзаменатора имеющего квалификационную отметку на данный тип ВС . Проверяется способность специалиста выполнять функции инструктора при работе в офисе или воздушном судне.

Прохождение квалификационной проверки оформляются в задании на тренировку с выводами о возможности выдачи диспетчеру квалификационной отметки «полётный диспетчер – инструктор Flight dispatcher instructor**»**.

Копии свидетельства о прохождении теоретической подготовки и результаты практической квалификационной проверки вместе с заявлением и представлением подаются в ОГА для выдачи квалификационной отметки «полётный диспетчер – инструктор Flight dispatcher instructor**»**. Инструкторские курсы подготовки действительны в течении трёх лёт.

* 1. Подготовка полётного диспетчера – инструктора экзаменатора.

Отбор кандидатов для подготовки экзаменатора осуществляется руководством авиакомпаний из числа наиболее подготовленных специалистов.

К подготовке по данной программе допускаются специалисты имеющие действующее свидетельство и квалификационную отметку «полётный диспетчер – инструктор Flight dispatcher instructor» и должны;

- пройти подготовку по курсу экзаменаторов;  
- пройти квалификационную проверку под наблюдением назначенного полётного диспетчера/пилота – инструктора экзаменатора. Проверяется способность специалиста выполнять функции инструктора экзаменатора при работе в офисе или воздушном судне.

Прохождение квалификационной проверки оформляются в задании на тренировку с выводами о возможности допуска диспетчера к выполнению функций экзаменатора.   
На основаниизаключения и представленных документов и решения ГКК по ОГА издаётся приказ о назначении данного диспетчера - инструктора «экзаменатором». ОГА на основании приказа выдаёт вкладыш с указанием функций и полномочий возложенных наэкзаменатора**.**

Практический курс.

1. Программа практического курса первоначальной подготовки для кандидатов (обучаемых).

К прохождению второго этапа, программы практического курса первоначальной подготовки сотрудников по обеспечению полётов / полётных диспетчеров допускаются кандидаты (обучаемые) успешно прошедшие программы теоретического курса.

Второй этап курса обучения проходит в форме серий практических занятий в ходе которых кандидату (обучаемому) предоставляется возможность развить навыки принятия решений путём применения знаний, приобретённых на разных этапах указанного курса.

Для проведения практического курса первоначальной подготовки назначается наиболее опытный сотрудник по обеспечению полётов / полётный диспетчер с действующим Свидетельством АП, со стажем работы в качестве сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера не менее двух лет или полётный диспетчер -инструктор.

1. Объём практического курса
2. Практический курс первоначальной подготовки кандидатов (обучаемых) состоит из следующих предметов и объёма:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Прикладное практическое обучение Задача: предоставить обучаемому практические занятия по отправке воздушных судов и познакомить с соответствующими правами и обязанностями сотрудника по обеспечению полётов / полётного диспетчера.(Время по прикладному практическому обучению входит в общее время стажеровки) | 16 часов**\*** |
| 2. Практика отправления репсов (обучение на рабочем месте) | 90 дней**\*\*** |

**\****Обучаемые с предшествующим авиационным опытом(имевшим или имеющим свидетельства пилота, штурмана, диспетчера УВД, метеоролога обеспечивающего полёты) - 08.00.*

**\*\****Обучаемые с предшествующим авиационным опытом - 30дней.*

* 1. Квалификационные полёты.

Сотруднику по обеспечению полётов/полётному диспетчеру для получения Свидетельства АП и для прохождения процедуры продления срока действия Свидетельства АП, необходимо пройти квалификационную проверку и предоставить в ОГА «Лист проверки квалификации полётного диспетчера» с соответствующими выводами назначенного экзаменатора по квалификационным проверкам, проводившего квалификационную проверку.

* 1. Перерывы в работе и восстановление квалификации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перерыв. | Вид подготовки. | Объем подготовки. |
| Если в течение 180 дней специалист не выполнял свои должностные обязанности. | Отработать под контролем инструктора или опытного специалиста отработать как минимум одну дежурную смену.  *(Допуск к работе оформляется в задании на тренировку с выводом о возможном допуске к самостоятельной работе специалистам контролировшим работу)*. | 08.00 часов. |
| Если в период от 180 дней до 1года специалист не выполнял свои должностные обязанности. | 1. Проводится наземная подготовка.   Подготовку проводит инструктор или опытный специалист. *( Наземная подготовка оформляется в задании на тренировку).* | 1. часов. |
| 2 ) Отработать под контролем инструктора или опытного специалиста отработать как минимум одну дежурную смену. *(Допуск к работе оформляется в задании на тренировку с выводом о возможном допуске к самостоятельной работе специалистам контролировшим работу)*. | 08.00 часов. |
| 3)Выполнить квалификационный полёт. | 1 полёт  (время не учитывается) |
| Если в период от 1 года до 1года 6 месяцев специалист не выполнял свои должностные обязанности. | 1)Проводится подготовка в соответствие с требованием п.п 2.2.1 таблицы 4. п  1. Прикладное практическое обучение.  Данной программы. *(Допуск к работе оформляется в задании на тренировку с выводом о возможном допуске к самостоятельной работе специалистам контролировшим работу)*. | 16 часов. |
| 2)Выполнить квалификационный полёт. | 1 полёт  (время не учитывается) |
| Если в период от 1года 6 месяцев до 5 лет специалист не выполнял свои должностные обязанности. | 1. Прохождение КПК. | Согласно программе КПК. |
| 2)Проводится подготовка в соответствие с требованием п.п 2.2.1 таблицы 4. п  1. Прикладное практическое обучение.  Данной программы. *(Допуск к работе оформляется в задании на тренировку с выводом о возможном допуске к самостоятельной работе специалистам контролировшим работу)*. | 16 часов. |
| 3)Выполнить квалификационный полёт. | 1 полёт  (время не учитывается) |
| Более 5 лет. | На усмотрение ОГА |  |

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на мотодельтаплане – LAPL(MGH).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование предметов** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции, Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации. Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика гибкого крыла | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики гибкого крыла, процессов, происходящих с летательным аппаратом при взаимодействии с воздухом во время взлёта, горизонтального полёта, выполнении манёвров, снижения, посадки. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация мотодельтаплана | Изучение конструкции мототележки, агрегатов и узлов крепления гибкого крыла и правил лётной эксплуатации. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация двигателя | Изучение конструкции и систем обеспечения, правил лётной эксплуатации авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания. |
| 8 | Электрическая, приборное и радиооборудование, и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, их назначение, комплекта и размещения на МДП, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, правил лётной эксплуатации. |
| 9 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение правил эксплуатации, ограничений и действия пилота при возникновении особых случаев в полете. |
| 10 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между пилотом и органами ОВД. |
| 11 | Аварийно-спасательные средства и их применение | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 12 | Техническая эксплуатация мотодельтаплан и применяемые ГСМ | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации. Основные виды авиационных горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей, применяемых в эксплуатации. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на автожире – LAPL(AG).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование предметов** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации. Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика автожира | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики воздушного судна роторной системой создания подъёмной силы, процессов, происходящих с летательным аппаратом при взаимодействии с воздухом во время взлёта, горизонтального полёта, выполнении манёвров, снижения, посадки. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация автожира | Изучение конструкции, агрегатов и узлов крепления ротора и двигателя, топливная и масляная системы, правил лётной эксплуатации. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация двигателя | Изучение конструкции и систем обеспечения, правил лётной эксплуатации авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания. |
| 8 | Электрическая, приборное и радиооборудование, и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, их назначение, комплекта и размещения на автожире, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, правил лётной эксплуатации. |
| 9 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение правил эксплуатации, ограничений и действия пилота при возникновении особых случаев в полете. |
| 10 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между пилотом и органами ОВД |
| 11 | Аварийно-спасательные средства и их применение | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 12 | Техническая эксплуатация автожира и применяемые ГСМ | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации. Основные виды авиационных горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей, применяемых в эксплуатации. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3. Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на планере – LAPL(S).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации.  Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Условия возникновения термических восходящих потоков и их применение. Вертикальные термические и динамические потоки. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика планера | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики планера, процессов, происходящих с летательным аппаратом при взаимодействии с воздухом во время взлёта, горизонтального полёта, выполнении манёвров, снижения, посадки. |
| 6 | Теория и техника парящего полёта | Теоретические основы парения. Основы парения в восходящем термическом потоке. Классическая теория парящего полёта (теория МАК-КРЕДИ) и ее дополнение. Основы стационарной теории полёта стилем "дельфин" и нестационарных режимов парения. Парение в потоках обтекания, восходящих термических и горных волновых потоках. Основы парящего полёта по маршруту и использование облачных гряд. Использование гряд восходящих потоков, не совпадающих с направлением маршрута. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация планера | Изучение конструкции, прочности планера и правил лётной эксплуатации планера. Конструкция агрегатов и основных узлов воздушного судна. |
| 8 | Конструкция и лётная эксплуатация авиационных двигателей для мотопланеров | Изучение конструкции и правил лётной эксплуатации авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания. Изучение основных видов авиационных горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей, их физико-химических свойств. |
| 9 | Электротехническое, приборное и радиоэлектронное оборудование и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, его назначения, комплекта и размещения на самолёте, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, данных оборудования и правил лётной эксплуатации. |
| 10 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение ограничений и правил эксплуатации планера, действия экипажа при возникновении особых случаев в полете. |
| 11 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между экипажами воздушных судов и органами обслуживания воздушного движения. |
| 12 | Аварийно-спасательная подготовка | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке и эвакуации пассажиров и членов экипажа. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 13 | Техническая эксплуатация планера | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ №4.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на свободном тепловом аэростате – LAPL(B).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации. Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов.  Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы теории полёта свободного теплового аэростата | Аэростатика и подъёмная сила аэростата. Международная стандартная атмосфера. Зависимость между высотой, давлением и температурой. Значения удельной подъёмной силы для различных газов при температуре наружного воздуха 15оС и высоте над уровнем моря Н=0 м. Перевод подъёмной силы из ньютонов в килограммы. Внутреннее давление в оболочке. Зависимость полной подъёмной силы аэростата от разницы между температурой наружного воздуха и температурой воздуха в оболочке. Величина удельной подъёмной силы. Сравнительная эффективность тепловых аэростатов и газовыми аэростатами по значению удельных подъёмных сил одного кубического метра различных газов. Силы, действующие на аэростат на различных режимах полёта. Расчёт загрузки. Тепловой баланс аэростата. Уравнение теплового баланса аэростата. Коэффициент теплопроводности и кинематическая вязкость воздуха. Тепловые потери. Теоретическая зависимость расхода топлива (пропан-бутановой смеси) от полной подъёмной силы и температуры наружного воздуха. Различие между истинной температурой по объёму оболочки и аэростатической. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация свободного теплового аэростата. Наземное оборудование. | Классификация аэростатов. Оболочка. Горелки. Газовое оборудование и баллоны. Гондолы. Приборный блок. Наземное оборудование. Правила эксплуатации на земле и в воздухе. |
| 7 | Электротехническое, приборное и радиоэлектронное оборудование и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, его назначения, комплекта и размещения на самолёте, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы газовой установки, данных оборудования и правил лётной эксплуатации. |
| 8 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Эксплуатационные ограничения и их физическая сущность. Подготовка и расчёт полёта. Выполнение полёта. Техника пилотирования в особых условиях. Эксплуатация систем и оборудования СТА. Действия пилота при возникновении особых случаев в полете. |
| 9 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между экипажами воздушных судов и органами обслуживания воздушного движения. |
| 10 | Аварийно-спасательная подготовка | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке и эвакуации пассажиров и членов экипажа. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 11 | Техническая эксплуатация свободного теплового аэростата | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 5.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилота лёгкого воздушного судна на самолёте – LAPL(А).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации.  Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика самолёта | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики самолёта, процессов, происходящих с летательным аппаратом при взаимодействии с воздухом во время взлёта, горизонтального полёта, выполнении манёвров, снижения, посадки. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация самолёта | Изучение конструкции, прочности планера и правил лётной эксплуатации самолёта. Конструкция агрегатов и основных узлов воздушного судна. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация авиационных двигателей | Изучение конструкции и правил лётной эксплуатации авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания. Изучение основных видов авиационных горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей, их физико-химических свойств. |
| 8 | Электротехническое, приборное и радиоэлектронное оборудование и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, его назначения, комплекта и размещения на самолёте, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, данных оборудования и правил лётной эксплуатации. |
| 9 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение ограничений и правил эксплуатации самолёта, действия экипажа при возникновении особых случаев в полете. |
| 10 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между экипажами воздушных судов и органами обслуживания воздушного движения. |
| 11 | Аварийно-спасательная подготовка | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке и эвакуации пассажиров и членов экипажа. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 12 | Техническая эксплуатация самолёта | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 6.**

**1. Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на самолётах.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации.  Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасания. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика самолёта | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики самолёта, процессов, происходящих с летательным аппаратом при взаимодействии с воздухом во время взлёта, горизонтального полёта, выполнении манёвров, снижения, посадки. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация самолёта | Изучение конструкции, прочности планера и правил лётной эксплуатации самолёта. Конструкция агрегатов и основных узлов воздушного судна. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация авиационных двигателей | Изучение конструкции и правил лётной эксплуатации авиационного поршневого двигателя внутреннего сгорания. Изучение основных видов авиационных горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей, их физико-химических свойств. |
| 8 | Электротехническое, приборное и радиоэлектронное оборудование и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, его назначения, комплекта и размещения на самолёте, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, данных оборудования и правил лётной эксплуатации. |
| 9 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение ограничений и правил эксплуатации самолёта, действия экипажа при возникновении особых случаев в полете. |
| 10 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между экипажами воздушных судов и органами обслуживания воздушного движения. |
| 11 | Аварийно-спасательная подготовка | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке и эвакуации пассажиров и членов экипажа. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 12 | Техническая эксплуатация самолёта | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации. |

**2. Примерное содержание и количество упражнений в лётной подготовке PPL(A).**

      Нумерация упражнений указана в первую очередь в качестве справочного материала и в целях общего согласования обучения, поэтому выполнение их не обязательно в указанном порядке. Фактический порядок и содержание будет зависеть от следующих взаимосвязанных факторов:

      прогресс и способности кандидата;

      погодные условия, влияющие на полет;

      доступное полётное время;

      соображения техники инструктирования;

      локальная эксплуатационная обстановка;

      применимость упражнений к используемому самолёту.

      Упражнение 1. Ознакомление с самолётом:

      характеристики самолёта;

      компоновка кабины;

      системы;

      карты контрольных проверок, инструктажи и управление.

      Упражнение 2. Отработка действий в аварийной обстановке:

      действия при возникновении пожара на земле и в воздухе;

      пожар в двигателе, в кабине и в электрической системе;

      отказ систем;

      инструктаж по покиданию самолёта, местонахождение и использование аварийного оборудования и выходов.

      Упражнение 3. Предполётная подготовка и послеполётные действия:

      разрешение на полет и принятие самолёта;

      эксплуатационные документы;

      необходимое оборудование, карты;

      внешние проверки;

      внутренние проверки;

      регулировка ремней безопасности, сидения или педалей руля направления;

      запуск и прогрев двигателя, карты контрольных проверок;

      проверка мощности;

      проверки систем при останове двигателя;

      парковка, защита и пикетирование (например, привязывание);

      заполнение эксплуатационной документации.

      Упражнение 4. Воздушный инструктаж: упражнения в воздухе.

      Упражнение 5. Влияние органов управления:

      первичные эффекты в горизонтальном полете и в полете с креном;

      вторичные эффекты элеронов и руля направления;

      влияние: скорости, обтекания воздушным потоком, мощности двигателя, триммеров, закрылков, других органов управления;

      использование: регулятора состава смеси, обогрева карбюратора, обогрева кабины и вентиляции.

      Упражнение 6. Руление:

      карты контрольных проверок перед рулением;

      запуск, контроль скорости и остановка;

      управление двигателем;

      контроль направления движения и поворота;

      поворот в ограниченном пространстве;

      процедура в зоне стоянки и меры предосторожности;

      воздействие ветра и использование органов управления;

      воздействие поверхности земли;

      использование руля направления;

      указания и сигналы диспетчера перрона;

      проверка приборов;

      процедуры радиосвязи.

      Упражнение 7. Аварийные процедуры: отказ средств управления и торможения.

      Упражнение 8. Прямой горизонтальный полет:

      в нормальном крейсерском режиме, достижения и выдерживание прямого и горизонтального полёта;

      полёты на критически высоких скоростях;

      демонстрация присущей устойчивости;

      управление по тангажу, в том числе использование триммера;

      на заданных скоростях);

      при изменении скорости и конфигурации;

      использование приборов для точности.

      Упражнение 9. Набор высоты:

      начало, выдерживание нормальной и максимальной скорости набора и выравнивание;

      выход на заданную высоту;

      набор высоты при полете по маршруту;

      набор с выпущенными закрылками;

      восстановление нормального набора высоты;

      максимальный угол набора высоты;

      использование приборов для точности.

      Упражнение 10. Снижение:

      начало, выдерживание и выравнивание;

      выход на заданную высоту;

      планирование, снижение при полете по маршруту и с заданной мощностью двигателя;

      боковое скольжение (на подходящих типах ВС);

      использование приборов для точности.

      Упражнение 11. Повороты:

      начало выдерживание поворотов на заданной высоте;

      восстановление прямого полёта;

      ошибки при выполнении поворотов;

      повороты с набором высоты;

      повороты со снижением;

      повороты на заданный курс, использование гироскопического и магнитного компасов;

      использование приборов для точности.

      Упражнение 12. Полет на низких скоростях:

      Примечание: цель состоит в том, чтобы улучшить способность студента распознавать непреднамеренный полет на критически низких скоростях и обеспечить практику в отношении поддержания самолёта в равновесии при возвращении к нормальной скорости полёта.

      проверки безопасности;

      введение в полет на низких скоростях;

      управляемый полет до критически мало скорости;

      использование максимальной мощности двигателя для возврата к крейсерской скорости полёта.

      Упражнение 13. Сваливание:

      проверка безопасности;

      признаки;

      распознавание;

      сваливание в "чистой" конфигурации и вывод с минимальным и с заданным режимом работы двигателя;

      вывод из сваливания при завале на крыло;

      приближение к сваливанию при конфигурации самолёта для захода на посадку и посадки при минимальном и заданном режимах работы двигателя, вывод из начальной стадии сваливания.

      Упражнение 14. Предотвращение штопора:

      проверка безопасности;

      сваливание и вывод начальной стадии штопора (сваливание при существенном завале на крыло – около 45⁰)

      отвлечения во время сваливания инициированные инструктором.

      Примечание: по крайней мере, два часа лётной подготовки по распознаванию сваливания и предотвращения штопора завершаются в течение курса.

      По вопросам ограничений манёвров необходимости обратиться к руководству по лётной эксплуатации (далее - РЛЭ) самолёта и расчётам массы и центровки.

      Упражнение 15. Взлёт и набор высоты до второго разворота:

      проверки перед взлётом;

      взлёт со встречным ветром;

      защита колеса носовой стойки шасси;

      взлёт с боковым ветром;

      инструктаж во время и после взлёта;

      взлёт с коротких ВПП, процедуры и техники выполнения взлёта с грунтовых полос, включая расчёт производительности;

      процедуры по уменьшению шума.

      Упражнение 16. Полет по кругу, заход на посадку, посадка:

      процедуры полёта по кругу, второй и третий развороты;

      заход на посадку и посадка с заданным режимом работы двигателя;

      защита колеса носовой стойки шасси;

      влияние ветра на скорости захода и касания, использование закрылков;

      заход на посадку и посадка с боковым ветром;

      заход на посадку и посадка с минимальной тягой;

      посадка на короткую ВПП, процедуры и техники выполнения посадки на грунтовые полосы, включая расчёт производительности;

      заход на посадку и посадка без использования закрылков;

      посадка на "3 точки" (для самолётов с хвостовой стойкой шасси);

      уход на второй круг;

      процедуры по уменьшению шума.

      Упражнения 17. Аварийные ситуации:

      прерванный взлёт;

      отказ двигателя после взлёта;

      неточное приземление и уход на второй круг;

      повторный заход на посадку.

      Упражнение 18. Первый самостоятельный полет:

      Брифинг инструктора, наблюдение за полётом и де-брифинг;

      Примечание: во время полётов, следующих непосредственно за соло полётами по кругу, следующие процедуры рассматриваются:

      процедуры входа в аэродромный круг и выхода из него;

      местные процедуры полётов, ограничения, чтения карты;

      использование радионавигационных средств для полёта к приводу;

      развороты с использованием магнитного компаса, ошибки компаса.

      Упражнение 19. Развороты на углублённом уровне:

      крутые развороты (угол крена 45⁰), с сохранением высоты и со снижением;

      сваливание в развороте и вывод из него;

      восстановление из необычных пространственных положений, включая крутую спираль.

      Упражнение 20: Вынужденная посадка с выключенным двигателем (имитация выключенного двигателя):

      процедуры вынужденной посадки;

      выбор зоны для посадки;

      дистанция планирования;

      план снижения;

      ключевые позиции;

      охлаждение двигателя;

      проверки отказавшего двигателя;

      использование радио;

      третий разворот;

      заход на посадку;

      посадка;

      действия после посадки.

      Упражнение 21. Посадка в целях предосторожности:

      полная процедура отхода от аэродрома на высоту визуального полёта;

      ситуации, при которых необходима посадка в целях предосторожности;

      ситуации в полете;

      выбор площадки для посадки: аэродром, неиспользуемый аэродром, площадка;

      выполнение схемы захода на посадку;

      действия после посадки.

      Упражнение 22. Навигация:

      планирование полёта: фактическая погода и прогноз; выбор карты и подготовка, выбор маршрута, контролируемое пространство, опасные и запретные зоны, безопасные высоты; расчёты магнитных курсов и времени полёта, выработки топлива, массы и центровки, производительности; полётная информация, NOTAMы, частоты радиосвязи, выбор запасных аэродромов; документация самолёта; сообщение о полете, административные процедуры, подача плана полёта;

      вылет: организация работы в кабине; процедуры вылета – установка высотомера, процедуры радиосвязи в контролируемом пространстве процедуры установки курсов, сообщение расчётного времени прибытия (ETA); выдерживание высоты и курса; перерасчёт курсов и времени прибытия; ведение полётного журнала; использование радио; использование радионавигационных средств; погодные минимумы для продолжения полёта; решения в полете; пролёт контролируемого воздушного пространства; процедуры отклонения от заданного курса; процедуры определения местоположения;

      прибытие и процедуры входа в аэродромный круг: процедуры радиосвязи в контролируемом пространстве; установка высотомера; вход в аэродромный круг; полет по схеме заход на посадку; заруливание на стоянку; меры обеспечения безопасности самолёта; заправка топливом; закрытие плана полёта; послеполётные административные процедуры.

      Упражнение 23. Проблемы, связанные с навигацией на низких высотах и в условиях сниженной видимости:

      действия перед снижением;

      угрозы;

      трудности с чтением карты;

      влияние ветра и турбулентности;

      владение информацией о рельефе земли;

      избегание запретных зон, и зон ограничения шума;

      вход в аэродромный круг;

      заход на посадку и посадка в плохую погоду.

      Упражнение 24. Радионавигация:

      использование спутниковых систем навигации: выбор точек маршрута, индикация полёта на или от точки, сообщения об ошибках;

      использование всенаправленного азимутального радиомаяка (VOR): доступность, используемые частоты, AIP; выбор и идентификация; OBS; индикация "TO" и "FROM"; CDI; определение радиала; захват и выдерживание радиала; проход VOR радиостанции; получение информации о местонахождении от двух VOR станций;

      использование оборудования ADF, NDB: доступность, используемые частоты, AIP; выбор и идентификация; ориентация относительно маяка; полет на приводную радиостанцию;

      использование радара: доступность, используемые частоты, AIP; процедуры ведения радиосвязи; ответственность пилота; самолётный ответчик (transponder, SSR);

      использование DME: выбор станции и идентификация; режимы работы, индикация расстояния, скорости, времени.

      Упражнение 25. Основы полёта по приборам:

      физиологические ощущения;

      полет с использованием авиагоризонта;

      ограничения приборов;

      базовые манёвры: прямой и горизонтальный полет на различных скоростях и конфигурациях; набор высоты и снижение; стандартный разворот, вывод на заданный курс; вывод из разворотов с набором и снижением.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 7.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке частных пилотов на вертолётах.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Основы воздушного права и нормативные правовые акты в сфере деятельности гражданской авиации Кыргызской Республики | Конвенция ИКАО. Приложения конвенции. Национальные и международные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды, правила и положения, касающиеся авиационного персонала непосредственно участвующего в обеспечении безопасности полётов. Национальный полномочный орган гражданской авиации: местоположение и организация; национальные законы, постановления и правила, регулирующие деятельность гражданской авиации.  Права, обязанности и ответственность владельца Свидетельства пилота сверхлёгкой авиации. Правила визуальных полётов. Безопасность полётов и расследование авиационных происшествий. Основные определения. Цели и задачи. Нормативная база, регламентирующая деятельность в области обеспечения безопасности полётов. Обязанности командира ВС по обеспечению безопасности полётов. Основные причины авиационных происшествий и цель их расследований. Правила поиска и спасения. |
| 2 | Человеческий фактор в авиации | Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. Основы авиационной психологии. Проблема человеческого фактора в авиации. Термины и определения. Ошибка человека. Изучение роли человека в функционировании авиационной транспортной системы и обеспечении безопасности полётов. Управление угрозами и ошибками. Ресурсы экипажа. Применение знаний о человеческом факторе в деятельности авиационного персонала. |
| 3 | Авиационная метеорология | Изучение основных метеорологических явлений и аэросиноптических процессов, влияние метеорологических элементов на выполнение полёта. Обучение методикам: выявления опасных для авиации погодных явлений, изучения метеорологической информации перед вылетом и в полете и использование знаний в интересах выполнения полёта и обеспечения безопасности полётов. |
| 4 | Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полётов | Изучение основных положений теории воздушной навигации, аэронавигационного обеспечения полётов и обеспечения безопасности полётов в штурманском отношении. |
| 5 | Основы аэродинамики и практическая аэродинамика вертолёта | Изучение теоретических основ аэродинамики и практической аэродинамики вертолёта. Силы, действующие на вертолёт в полете и на висении. Тяга несущего винта. Балансировка, устойчивость и управляемость вертолёта. Факторы, влияющие на взлётные и посадочные характеристики вертолёта, и их учёт при подготовке к полёту. Расчёт центровки вертолёта. Лётные характеристики вертолёта и аэродинамическое обоснование лётных ограничений. Полет вертолёта в сложных условиях. |
| 6 | Конструкция и лётная эксплуатация вертолёта | Изучение конструкции, прочности планера и правил лётной эксплуатации вертолёта. Конструкция агрегатов и основных узлов вертолёта. |
| 7 | Конструкция и лётная эксплуатация авиационных двигателей | Общие сведения и технические данные двигателя. Изучение конструкции авиационных поршневых и газотурбинных двигателей. Устройство и работа системы питания двигателя топливом. Устройство систем, обеспечивающих работу двигателя. Лётная эксплуатация двигателя. |
| 8 | Электротехническое, приборное и радиоэлектронное оборудование и их лётная эксплуатация | Изучение приборного, электротехнического и радиоэлектронного оборудования, его назначения, комплекта и размещения на вертолёте, принципы действия и функционирования приборов и систем, приборов контроля работы силовой установки, данных оборудования и правил лётной эксплуатации. |
| 9 | Эксплуатационные процедуры. Руководство по лётной эксплуатации | Изучение ограничений и правил эксплуатации вертолёта, действия экипажа при возникновении особых случаев в полете. |
| 10 | Средства связи VFR. Правила ведения радиообмена и фразеологии | Изучение терминов, обозначений и обучение правилам ведение радиообмена между экипажами воздушных судов и органами обслуживания воздушного движения. |
| 11 | Аварийно-спасательная подготовка | Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию воздушного судна, процедур по вынужденной посадке и эвакуации пассажиров и членов экипажа. Тренировка по автономному выживанию на местности. |
| 12 | Техническая эксплуатация вертолёта | Процедуры предполётного и послеполётного технического обслуживания, оперативное и периодическое обслуживание, ремонт, ведение технической документации. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 8.**

**Подробная тематика теоретической подготовки кандидатов на получение LAPL и PPL по курсу самолёты и вертолёты (сводная таблица).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного предмета** | **Самолёты** | **Вертолёты** |
| **LAPL PPL** | **Переходной курс** | **PPL** | **Переходной курс** |
| **1. Воздушное законодательство и процедуры УВД** |  |  |  |  |
| **Международное право: конвенции, соглашения и организации.** **Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго) Doc. 7300/6** |  |  |  |  |
| Часть I Аэронавигация: соответствующие части из следующих глав: 1) Общие принципы и применение Конвенции; 2) полет над территорией государств-участников; 3) национальность воздушных судов; 4) меры содействия аэронавигации; 5) условия, которые должны выполняться на воздушных судах; 6) международные стандарты и рекомендуемая практика; 7) действительность сертификатов и свидетельств; 8) уведомление о различиях. | х |  | х |  |
| Часть II Международная организация гражданской авиации (ИКАО): цели и состав | х |  | х |  |
| Приложение 8: Лётная годность воздушных судов. |  |  |  |  |
| Предисловие и определения. | х |  | х |  |
| Сертификат лётной годности. | х |  | х |  |
| Приложение 7: национальность и регистрационные знаки воздушных судов. |  |  |  |  |
| Предисловие и определения. | х |  | х |  |
| Принятые регистрационные знаки. | х |  | х |  |
| Свидетельства регистрации воздушных судов. | х |  | х |  |
| **Приложение 1. Выдача свидетельств авиационному персоналу** |  |  |  |  |
| Определения. | х |  | х |  |
| Соответствующие части Приложения 1, включая медицину. | х |  | х |  |
| **Приложение 2. Правила полётов** |  |  |  |  |
| Основные определения, область применения правил в воздухе, общие правила (за исключением операций на воде), правила визуальных полётов, сигналы перехвата гражданских воздушных судов. | х |  | х |  |
| **Правила аэронавигации воздушных судов Doc. 8168-OPS/611, часть 1** |  |  |  |  |
| Порядок установки высотомера (в том числе ИКАО Doc 7030) -. Дополнительно региональные правила. |  |  |  |  |
| Основные требования (за исключением таблиц), процедуры, применяемые эксплуатантами и пилотами (кроме таблиц). | х |  | х |  |
| Операционные процедуры вторичной радиолокации, транспондера (включая ИКАО Doc 7030 - дополнительно региональные правила). |  |  |  |  |
| Эксплуатация транспондеров. | х |  | х |  |
| Фразеология. | х |  | х |  |
| **Приложение 11. Док. 4444 управление воздушным движением** |  |  |  |  |
| Определения. | х |  | х |  |
| Общие положения, касающиеся обслуживания воздушного движения. | х |  | х |  |
| Визуальные интервалы в районе аэродрома. | х |  | х |  |
| Процедуры для аэродромного диспетчерского пункта. | х |  | х |  |
| Применение локаторов. | х |  | х |  |
| Полетно-информационное обслуживание и аварийное оповещение. | х |  | х |  |
| Фразеология. | х |  | х |  |
| Процедуры, связанные с чрезвычайными ситуациями, отказ связи и нестандартные ситуации. | х |  | х |  |
| **Приложение 15. Служба аэронавигационной информации** |  |  |  |  |
| Введение, основные определения. | х |  | х |  |
| AIP, NOTAM, AIRAC и AIC. | х |  | х |  |
| Приложение 14, часть 1 и 2: Аэродромы. | х |  | х |  |
| Определения. | х |  | х |  |
| Характеристика аэродрома: зона движения и связанные с ней объекты. | х |  | х |  |
| Визуальные средства для навигации: 1) индикаторы и сигнальные устройства; 2) маркировки; 3) огни; 4) знаки; 5) маркёры. | х |  | х |  |
| Визуальные средства для обозначения препятствий: 1) маркировки объектов; 2) освещения объектов. | х |  | х |  |
| Визуальные средства для обозначения мест ограниченного использования. | х |  | х |  |
| Нестандартные и аварийные ситуации, оборудование: 1) аварийно-спасательное и противопожарное; 2) перронные службы. | х |  | х |  |
| **Приложение 12. Поиск и спасание** |  |  |  |  |
| Основные определения. | х |  | х |  |
| Эксплуатационные процедуры: 1) процедуры на месте аварии для командира ВС; 2) процедуры для командира ВС в случае принятия сигнала бедствия; 3) поисково-спасательные сигналы. | х |  | х |  |
| Поисково-спасательные сигналы: 1) сигналы с наземных средств; 2) визуальный сигнал код с земли или воздуха; 3) воздушные или наземные сигналы. | х |  | х |  |
| Приложение 17. Авиационная безопасность. |  |  |  |  |
| Общие сведения: цели и задачи. | х |  | х |  |
| **Приложение 13. Расследование авиационных происшествий** |  |  |  |  |
| Основные определения. Применимость. | х |  | х |  |
| Национальное законодательство. |  |  |  |  |
| Национальное законодательство и различия с соответствующими Приложениями ИКАО. | х |  | х |  |
| **2. Возможности человека: основные понятия о человеческом факторе в авиация** |  |  |  |  |
| Как становятся компетентным пилотом. | х |  | х |  |
| Основы авиационной физиологии и поддержания здоровья. |  |  |  |  |
| Атмосфера: 1) состав 2) законы газа. | х |  | х |  |
| Дыхательная и кровеносная системы: 1) потребность тканей в кислороде; 2) функциональная анатомия; 3) основные формы гипоксии; 4) источники, последствия и меры противодействия окиси углерода; 5) контрмеры гипоксии; 6) симптомы гипоксии; 7) гипервентиляция; 8) воздействие ускорений на систему кровообращения; 9) гипертония и ишемическая болезнь сердца. | х |  | х |  |
| Человек и окружающая среда |  |  |  |  |
| Центральная, периферическая и вегетативная нервная системы. | х |  | х |  |
| Зрение: 1) функциональная анатомия; 2) поле зрения, фовеальное и периферическое зрение; 3) бинокулярное монокулярное зрение; 4) сигналы монокулярного зрения; 5) ночное зрение; 6) техника визуального сканирования и обнаружения и важность "осмотрительности"; 7) дефекты зрения. | х |  | х |  |
| Слушание: 1) описательная и функциональная анатомия; 2) угрозы в полете связанные со слушанием; 3) потеря слуха. | х |  | х |  |
| Равновесие: 1) функциональная анатомия; 2) движение и ускорения; 3) укачивание. | х |  | х |  |
| Интеграция сенсорных входов: 1) пространственная дезориентация, методы распознания и предотвращения. | х |  | х |  |
| 2) иллюзии: формы, методы распознания и предотвращения: - физическое происхождение; - физиологическое происхождение; - психологическое происхождение; - проблемы при заходе на посадку и посадке. | х |  | х |  |
| **Здоровье и гигиена** |  |  |  |  |
| Личная гигиена: личный фитнес | х |  | х |  |
| Тело и ритма сна: 1) нарушения ритма; 2) симптомы, последствия и управление. | х |  | х |  |
| Проблемные зоны для пилотов 1) общих незначительные заболевания, включая простуду, грипп и желудочно-кишечные расстройства; 2) газы и баротравмы, (подводное плавание); 3) ожирение; 4) гигиена питания; 5) инфекционные заболевания; 6) питание; 7) различные токсические газы и материалы. | х |  | х |  |
| Интоксикация: 1) предписанные лекарства; 2) курение; 3) алкоголь и наркотики; 4) кофеин; 5) самолечение. | х |  | х |  |
| Основы авиационной психологии Обработки информации человеком. |  |  |  |  |
| Внимание и бдительность: 1) избирательность внимания; 2) распределение внимания. | х |  | х |  |
| Восприятие: 1) восприятие и иллюзии; 2) субъективность восприятия; 3) процессы восприятия. | х |  | х |  |
| Память: 1) сенсорная память; 2) рабочая или кратковременная памяти; 3) долговременная память и моторная память (умений). | х |  | х |  |
| Человеческие ошибки и надёжность. |  |  |  |  |
| Генерации человеческой ошибки. | х |  | х |  |
| Поведение: социальной среды (группы, организации). | х |  | х |  |
| Принятие решений. |  |  |  |  |
| Принятие решений, понятия: 1) структуры (фазы); 2) пределы; 3) оценки рисков; 4) практическое применение. | х |  | х |  |
| Как избежать ошибки, управление ошибок: управление в пилотской кабине. |  |  |  |  |
| Осведомлённость о безопасности: 1) осведомлённость о зонах риска; 2) ситуационная осведомлённость. | х |  | х |  |
| Общение: вербальное и невербальное общение. | х |  | х |  |
| Личность человека. |  |  |  |  |
| поведение и отношение: 1) развитие вербальной и невербальной коммуникации; 2) воздействие окружающей среды. | х |  | х |  |
| Идентификация опасного отношения (склонность к ошибкам). | х |  | х |  |
| Поведение человека расслабленного и перегруженного. |  |  |  |  |
| Возбуждение. | х |  | х |  |
| Стресс: 1) определение (я); 2) тревога и стресс; 3) последствия стресса. | х |  | х |  |
| Усталость и управление стрессом: 1) типы, причины и симптомы усталости; 2) последствия усталости; 3) стратегии поведения; 4) методы управления; 5) программы здоровья и фитнес-программы. | х |  | х |  |
| **3. Метеорология** |  |  |  |  |
| Атмосфера. Состав и распределение по вертикали. |  |  |  |  |
| Структура атмосферы. | х |  | х |  |
| Тропосфера. | х |  | х |  |
| Температура воздуха. |  |  |  |  |
| Определения - температура и единицы измерения. | х |  | х |  |
| Вертикальное распределение температуры. | х |  | х |  |
| Передачи тепла. | х |  | х |  |
| Температурный градиент, стабильность и нестабильность. | х |  | х |  |
| Развития инверсий и типы инверсий. | х |  | х |  |
| Температуры около поверхности Земли, поверхностные эффекты, суточные и сезонные колебания, эффект облаков и эффект ветра. | х |  | х |  |
| Атмосферное давление. |  |  |  |  |
| Атмосферное давление и изобары. | х |  | х |  |
| Изменение давления с высотой. | х |  | х |  |
| Приведение давления к среднему уровню моря. | х |  | х |  |
| Взаимное расположение центров давления на поверхности и с поднятием на высоту. | х |  | х |  |
| Плотность воздуха. |  |  |  |  |
| Соотношение между давлением, температурой и плотностью. | х |  | х |  |
| ISA. | х |  | х |  |
| ИКАО стандартная атмосфера. | х |  | х |  |
| Альтиметрия Термины и определения. | х |  | х |  |
| Высотомеры и установка высотомера. | х |  | х |  |
| Расчёты. | х |  | х |  |
| Эффект ускорения потока воздуха в связи с топографией. | х |  | х |  |
| Ветер. |  |  |  |  |
| Определение и измерение ветра. |  |  |  |  |
| Определение и измерение основной причины ветра. | х |  | х |  |
| Градиент давления, силы Кориолиса и градиент ветра. | х |  | х |  |
| Изменение ветра в слое трения. | х |  | х |  |
| Эффекты конвергенции и дивергенции. | х |  | х |  |
| **4. Связь** |  |  |  |  |
| **VFR связь** |  |  |  |  |
| Определения, смысл и значения соответствующих терминов. | х |  | х |  |
| АТС сокращения. | х |  | х |  |
| Q-групп кода применение в RTF связи воздух-земля. | х |  | х |  |
| Категории сообщений. | х |  | х |  |
| Общие эксплуатационные Процедуры. |  |  |  |  |
| Передача букв. | х |  | х |  |
| Передача чисел (в том числе информацию об эшелонах). | х |  | х |  |
| Передача времени. | х |  | х |  |
| Техника передачи. | х |  | х |  |
| Стандартные слова и фразы (соответствующие RTF фразеологии). | х |  | х |  |
| R/T позывные для станций, включая использование сокращённых позывных. | х |  | х |  |
| Передача процедур связи. | х |  | х |  |
| Приёмка связи, включая шкалу чёткости. | х |  | х |  |
| Требования ответов и подтверждений. | х |  | х |  |
| Соответствующие термины для информация о погоде в VFR условиях. |  |  |  |  |
| Погода района аэродрома. | х |  | х |  |
| Прогноз погоды. | х |  | х |  |
| Действия, которые необходимо предпринять в случае потери связи. | х |  | х |  |
| Процедуры срочности и бедствия. |  |  |  |  |
| Бедствие (определение, частота бедствия, сигнал бедствия и сообщение о бедствии. | х |  | х |  |
| Срочность (определение, частота, сигнал срочности и неотложность сообщения). | х |  | х |  |
| Общие принципы распространения УКВ и распределение частот. | х |  | х |  |
| **5. Основы полёта, аэродинамика** |  |  |  |  |
| **Основы дозвуковой аэродинамики самолёта** |  |  |  |  |
| Основные понятия, законы и определения: 1) единицы измерения; 2) законы Ньютона; 3) уравнение Бернулли и трубка вентури; 4) статическое давление, динамическое давление и общее давление; 5) плотность; 6) IAS и TAS. | х | х |  |  |
| Основы воздушного потока: 1) упорядоченный; 2) двумерного потока воздуха; 3) трёхмерный воздушный поток. | х | х |  |  |
| Аэродинамические силы на поверхностях: 1) результирующая сила; 2) подъёмная сила; 3) сила сопротивления; 4) угол атаки. | х | х |  |  |
| Форма профиля крыла: 1) толщина профиля; 2) линия хорды; 3) изгиб профиля; 4) угол атаки. | х | х |  |  |
| Формы крыла: 1) соотношение сторон, удлинение крыла; 2) корневая хорда; 3) концевая хорда; 4) трапецавидное крыло; 5) формы крыла в плане. | х | х |  |  |
| Крыло в двумерном потоке воздуха. | х | х |  |  |
| Ламинарный поток. | х | х |  |  |
| Точка торможения. | х | х |  |  |
| Распределение давления. | х | х |  |  |
| Центр давления. | х | х |  |  |
| Влияние угла атаки. | х | х |  |  |
| Отрыв потока на больших углах атаки. | х | х |  |  |
| Зависимость подъёмной силы от угла атаки. | х | х |  |  |
| **Коэффициенты** |  |  |  |  |
| Коэффициент и формула подъёмной силы | х | х |  |  |
| Коэффициент и формула лобового сопротивления. | х | х |  |  |
| **Трёхмерный воздушный поток вокруг крыла и фюзеляжа** |  |  |  |  |
| Ламинарный поток: 1) распределение потока по размаху крыла и причины этого; 2) концевые вихры и угол атаки; 3) перетекание и скос из-за концевых вихрей; 4) турбулентности в следе за самолётом (причины, распространение и продолжительность явления). | х | х |  |  |
| Индуктивное сопротивление: влияние концевых вихрей на угол атаки; индуцированный местный угол атаки; влияние индуцированного угла атаки на направление вектора подъёмной силы; индуктивное сопротивление и угол атаки. | х | х |  |  |
| **Сопротивление** |  |  |  |  |
| Паразитное сопротивление: сопротивление давления; сопротивление взаимовмешательства, сопротивление трения. | х | х |  |  |
| Паразитное сопротивление и скорость. | х | х |  |  |
| Индуктивное сопротивление и скорость. | х | х |  |  |
| Суммарное сопротивление. | х | х |  |  |
| Влияния земли |  |  |  |  |
| Эффект влияния земли на взлёте и посадке. | х | х |  |  |
| **Срыв потока** |  |  |  |  |
| Разделение потока с увеличением углов атаки: 1) пограничного слоя: ламинарный пограничный слой; турбулентный слой; переходной слой; точка отрыва; влияние угла атаки на: распределение давления; расположение центра давления; Cl; CD; продольные моменты; баффет; использование органов управления. | х | х |  |  |
| Скорость сваливания: 1) в формуле подъёмной силы; 2) 1G скорость сваливания; 3) влияние: 4) центра тяжести; 5) установки мощности; 6) высоты (IAS); 7) нагрузки на крыло; 8) коэффициента перегрузки N: 9) определение; 10) развороты; 11) сил. | х | х |  |  |
| Начало срыва в направлении по размаху крыла: 1) влияние формы в плане; 2) геометрическое кручение; 3) использование элеронов. | х | х |  |  |
| Предупреждение о близости сваливания: 1) предупреждение о близости сваливания; 2) ограничения по скорости; 3) баффет; 4) полосы срыва; 5) переключатель закрылков; 6) вывод после сваливания. | х | х |  |  |
| Особенности сваливания: 1) при работающем двигателе; 2) в наборе высоты и на снижении; 3) самолёт с Т-хвостовым оперением; 4) недопущение штопора: 5) развитие штопора; 6) распознание штопора; 7) вывод из штопора; 8) лёд (в критической точке и на поверхности): отсутствие предупреждения о срыве; аномальное поведение самолёта во время сваливания. | х | х |  |  |
| **Увеличение коэффициента CL** |  |  |  |  |
| Закрылки и причины их использования для взлёта и посадки: 1) влияние на CL - график CL отhttp://adilet.zan.kz/files/1139/49/0.jpg; 2) различные типы закрылков; 3) асимметрия закрылков; 4) влияние закрылков на тангаж. | х | х |  |  |
| Механизация передней кромки крыла и причины для ее использования на взлёте и посадке. | х | х |  |  |
| **Пограничный слой** |  |  |  |  |
| Различные типы: 1) ламинарный; 2) турбулентный. | х | х |  |  |
| **Особые обстоятельства** |  |  |  |  |
| Лёд и другие загрязнения 1) отложения льда в точке торможения; 2) отложения льда на поверхности (мороз, снег и гололёд); 3) дождь; 4) загрязнение передней кромки; 5) эффект на сваливание; 6) воздействие на потерю управляемости; 7) воздействие на отклонение управляющих поверхностей; 8) влияние на механизацию крыла во время взлёта, посадки и низких скоростях. | х | х |  |  |
| **Устойчивость** |  |  |  |  |
| Условия равновесия в горизонтальном полете. |  |  |  |  |
| Условия для статической устойчивости. | х | х |  |  |
| **Равновесие:** 1) подъёмная сила и вес; 2) сопротивление и тяга. | х | х |  |  |
| **Методы достижения равновесия** |  |  |  |  |
| Крыло и оперение самолёт типа утки). | х | х |  |  |
| Управляющие поверхности. | х | х |  |  |
| Балласт или триммирование весом. | х | х |  |  |
| Статическая и динамическая продольная устойчивость. |  |  |  |  |
| Основы устойчивости, определения: 1) статическая устойчивость, позитивная, нейтральная и негативная; 2) предпосылки для динамической устойчивости; 3) динамическая устойчивость, позитивная, нейтральная и негативная. | х | х |  |  |
| Расположение центра тяжести: 1) предельно задняя центровка и минимальный запас устойчивости; 2) переднее положение; 3)воздействие на статическую и динамическую устойчивость. | х | х |  |  |
| **Динамическая боковая или курсовая устойчивость** |  |  |  |  |
| Спираль и корректирующие действия. | х | х |  |  |
| Управление. |  |  |  |  |
| Общие основы. |  |  |  |  |
| Три плоскости и три оси. | х | х |  |  |
| Изменение угла атаки. | х | х |  |  |
| Управление тангажем, руль высоты. | х | х |  |  |
| Эффект скоса потока. | х | х |  |  |
| Расположение центра тяжести. | х | х |  |  |
| **Рыскание** |  |  |  |  |
| Педали и управление рулём поворота. | х | х |  |  |
| Управление по крену. |  |  |  |  |
| Элероны: функции в различных этапах полёта. | х | х |  |  |
| Неблагоприятные рыскания. | х | х |  |  |
| Средства, чтобы избежать неблагоприятных рысканий: 1) всплывание элеронов; 2) дифференциальное отклонение элеронов. | х | х |  |  |
| Средства для уменьшения усилий на органах управления путём аэродинамического баланса: 1) балансировочные и анти- балансировочные пластины; 2) сeрвoтриммеры. | х | х |  |  |
| **Масса и равновесие** |  |  |  |  |
| Необходимость равновесия, средства. | х | х |  |  |
| Триммирование. |  |  |  |  |
| Причины триммирования. | х | х |  |  |
| Триммеры. | х | х |  |  |
| Эксплуатационные ограничения. | х | х |  |  |
| Ограничения по флаттеру. | х | х |  |  |
| VFE,, VНО, VNE. | х | х |  |  |
| Маневрирование – диаграмма перегрузки: 1) коэффициент нагрузки; 2) скорость срыва при наличии перегрузки; 3) маневрирование, фактор предельной нагрузки или сертификации категории. | х | х |  |  |
| Влияние массы. | х | х |  |  |
| Ограничения по порывам. |  |  |  |  |
| Диаграмма перегрузки в зависимости от порывов. | х | х |  |  |
| Факторы, способствующие перегрузке от порывов. | х | х |  |  |
| Пропеллеры (винт). |  |  |  |  |
| Преобразование крутящего момента двигателя в тягу. |  |  |  |  |
| Понятие шага винта. | х | х |  |  |
| Кручение лопасти винта. | х | х |  |  |
| Влияние льда на винт. | х | х |  |  |
| Отказ двигателя или остановка. |  |  |  |  |
| Сопротивление авторотации. | х | х |  |  |
| **Моменты при работе винта** |  |  |  |  |
| Реактивный крутящий момент. | х | х |  |  |
| Асимметричный эффект воздушного потока винта. | х | х |  |  |
| Асимметричный эффект лопастей. | х | х |  |  |
| **Механика полёта** |  |  |  |  |
| **Силы действующие на самолёт** |  |  |  |  |
| Прямолинейный устойчивый подъем. | х | х |  |  |
| Прямолинейное устойчивое снижение. | х | х |  |  |
| Прямолинейное устойчивое планирование. | х | х |  |  |
| Прямолинейное устойчивое скольжение. | х | х |  |  |
| Устойчивый координированный разворот: 1) угол крена; 2) коэффициент перегрузки; 3) радиус поворота; 4) стандартная скорость один разворота. | х | х |  |  |
| **5.2. Основы полёта: аэродинамика вертолёта** |  |  |  |  |
| **Дозвуковая аэродинамика** |  |  |  |  |
| Основные понятия, законы и определения. |  |  | х | х |
| Преобразование единиц измерения. |  |  | х | х |
| Определения и основные понятия о воздухе: 1) атмосфера и международная стандартная атмосфера; 2) плотность; 3) влияние давления и температуры на плотность. |  |  | х | х |
| Законы Ньютона: 1) второй закон Ньютона; 2) третий закон Ньютона: действие и противодействие. |  |  | х | х |
| Основные понятия о воздушном потоке: 1) стационарный поток воздуха и нестационарный поток воздуха; 2) уравнение Бернулли; 3) статическое давление, динамическое давление, общее давление и критическая точка; 4) ТАС и IAS; 5) двумерный и трёхмерный поток воздуха; 6) вязкость и пограничный слой. |  |  | х | х |
| Двумерный поток воздуха |  |  | х | х |
| Геометрия аэродинамического профиля: 1) секции лопасти; 2) линия хорды, толщина и отношение толщины к хорде; 3) изгиб и линия изгиба; 4) симметричные и асимметричные профили. |  |  | х | х |
| Аэродинамические силы на элементах лопасти: 1) угол атаки; 2) распределение давления; 3) подъёмная сила и коэффициент подъёмной силы; 4) соотношение коэффициента подъёмной силы и угла атаки; 5) сопротивление профиля и коэффициент сопротивления; 6) соотношение коэффициента сопротивления и угла атаки; 7) результирующая сила, центр давления и момент тангажа. |  |  | х | х |
| Срыв: 1) пограничный слой и причины срыва; 2) изменение подъёмной силы и сопротивления в зависимости от угла атаки; 3) перемещение центра давления и кабрирующий момент. |  |  | х | х |
| Нарушение потока в результате загрязнения профиля: 1) отложение льда на передней кромке; 2) отложение льда на поверхности (мороз, снег и гололёд). |  |  | х | х |
| Трёхмерный воздушный поток вокруг крыла и фюзеляжа. |  |  | х | Х |
| Лопасть: 1) формы в плане, прямоугольные и трапецевидные лопасти; 2) кручение лопасти. |  |  | х | Х |
| Влияние потока воздуха на подъёмную силу: 1) направление потока на верхней и нижней поверхностях; 2) образование концевых вихрей; 3) распределение подъёмной силы вдоль размаха. |  |  |  |  |
| Индуктивное сопротивление: причины. |  |  | х | х |
| Воздушный поток вокруг фюзеляжа: 1) компоненты фюзеляжа; 2) паразитное сопротивление; 3) изменения в зависимости от скорости. |  |  |  |  |
| **Трансзвуковая аэродинамика и эффект сжимаемости** |  |  |  |  |
| Скорости воздушного потока: 1) скорость звука; 2) дозвуковая, высокая и сверхзвуковая скорость потока. |  |  | х | х |
| Ударные волны: 1) сжимаемость и ударные волны; 2) о причинах их образования при больших дозвуковых скоростях вверх по течению потока воздуха; 3) их влияние на подъёмную силу и сопротивление. |  |  |  |  |
| Влияние формы лопасти в плане: sweep-angle. |  |  | х | х |
| **Воздушные суда с вертикальным ротором** |  |  |  |  |
| Типы воздушных судов с вертикальным ротором 1) автожир; 2) вертолёт. |  |  | х | х |
| **Вертолёты** |  |  |  |  |
| Конфигурации вертолётов. |  |  | х | х |
| Вертолёты с одним несущим винтом. |  |  | х | х |
| Характеристики вертолёта и соответствующая терминология: 1) общая конструкция, фюзеляж, двигатель и трансмиссия; 2) рулевой винт, хвостовая балка; 3) двигатели (поршневые и турбинные; 4) передача мощности двигателя; 5) ось вала, втулка и лопасти несущего винта; 6) диск несущего винта и зона несущего винта; 7) балансировка несущего винта (две лопасти) и роторов, имеющих более двух лопастей; 8) салазки и колеса; 9) ось вертолёта и центральная линия фюзеляжа; 10) продольная, вертикальная и поперечная оси вертолёта; 11) массу брутто, вес брутто и загрузка несущего винта. |  |  | х | х |
| **Аэродинамика несущего винта** |  |  | х | х |
| Висение вне зоны влияния воздушной подушки. |  |  | х | х |
| Воздушный поток через несущий винт и вокруг лопастей: 1) окружная скорость в секциях лопасти; 2) индуцированный воздушный поток через несущий винт; 3) сопротивление фюзеляжа направленному вниз потоку; 4) равновесие тяги винта, веса и сопротивления фюзеляжа; 5) индуцированная мощность несущего винта; 6) обтекание лопасти; 7) установочный угол и угол атаки элемента лопасти; 8) подъёмная сила и профильное сопротивление элемента лопасти; 9) результирующая подъёмная сила и тяга на лопасти, тяга несущего винта; 10) изменение общего шага винта и необходимость поворота лопасти; 11) реактивный момент несущего винта и необходимая мощность; 12) влияние плотности воздуха. |  |  | х | х |
| Anti- реактивный момент и рулевой винт: 1) сила хвостового винта в зависимости от крутящего момента несущего винта; 2) мощность хвостового винта; 3) необходимость поворота лопастей хвостового винта и педали управления направлением полёта. |  |  | х | х |
| Maксимальная высота висения вне зоны влияния воздушной подушки OGE: 1) потребная мощность и располагаемая мощность; 2) максимальная высота висения в зависимости от давления и температуры воздуха. |  |  | х | х |
| Вертикальный подъем. |  |  | х | х |
| Относительный поток воздуха и углы атаки: 1) вертикальная скорость VC; 2) индуцированная и относительная скорости и угол атаки; 3) общий шаг винта и поворот лопастей. |  |  | х | х |
| Мощность и вертикальная скорость: |  |  | х | х |
| 1) индуцированная мощность, мощности набора высоты и профиль; 2) общая мощность несущего винта и крутящий момент несущего винта; 3) мощность хвостового винта; 4) общая потребная мощность в вертикальном полете. |  |  |  |  |
| Горизонтальный полет |  |  | х | х |
| Поток воздуха и распределение возникающих сил при этом: 1) предположение о равномерном распределении потока на несущий винт; 2) наступающая лопасти (90о) и отступающая лопасть (270о); 3) скорость потока воздуха по отношению к профилю лопасти, область обратного потока; 4) подъёмная сила на наступающей и отступающей лопасти при постоянных углах атаки; 5) необходимость изменения общего циклического шага несущего винта; 6) эффекты сжимаемости на наступающем кончике лопасти и ограничения скорости; 7) большой угол атаки на отступающей лопасти, срыв потока и ограничения скорости; 8) тяга на несущем винте и направление вектора тяги; 9) вертикальная составляющая вектора тяги и уравновешивание общего веса; 10) горизонтальная составляющая вектора тяги и уравновешивание сопротивления. |  |  | х | х |
| Торможение, моторный полет: 1) реверс тяги и увеличение тяги несущего винта; 2) увеличение оборотов двигателя RPM при неизменном шаге несущего винта. |  |  | х | Х |
| Мощность и максимальная скорость: 1) индуцированная мощность в зависимости от скорости вертолёта; 2) мощность несущего винта в зависимости от скорости вертолёта; 3) сопротивление фюзеляжа и паразитная мощность в зависимости от скорости полёта; 4) мощность хвостового винта и мощность вспомогательного оборудование; 5) суммарная требуемая мощность в зависимости от скорости полёта; 6) влияние массы вертолёта, плотности воздуха и сопротивления дополнительного внешнего оборудования; 7) переходная подъёмная сила и влияния на потребную мощность. |  |  | х | Х |
| Висение и горизонтальный полет в зоне влияния воздушной подушки |  |  | х | х |
| Воздушный поток с учётом влияния земли и отбрасываемый поток: Снижение потребной мощности несущего винта в зависимости от высоты над землёй при постоянной массе вертолёта. |  |  | х | х |
| Вертикальное снижение. |  |  | х | х |
| Вертикальное снижение в моторном полете: 1) поток воздуха через несущий винт, при низких и высоких скоростях снижения; 2) вихревое кольцо, использование мощности двигателя и последствия. |  |  | х | х |
| Авторотация: 1) позиция рычага шаг-газ после отказа двигателя; 2) поток воздуха через несущий винт, самовращение и анти-авторотационные кольца; 3) тяга хвостового винта и путевая устойчивость; 4) контроль оборотов несущего винта с помощью рычага шаг-газ; 5) приземление увеличением тяги несущего винта, потянув шаг-газ и снижением вертикальной скорости. |  |  | х | х |
| Полет вперёд: авторотация. |  |  | х | х |
| Воздушный поток через диск несущего винта: 1) скорость снижения и поток через диск несущего винта; 2) выравнивание, увеличение тяги несущего винта, снижение вертикальной скорости и поступательной скорости движения. |  |  | х | х |
| Полет и посадка: 1) разворот; 2) торможение; 3) посадка в режиме авторотации; 4) избегание попадания внутрь графика опасной высоты и скорости - кривая мертвеца. |  |  | х | х |
| **Несущий винт-механика** |  |  | х | х |
| Механика взмахивания лопасти на висении. |  |  | х | х |
| Силы и напряжения на лопасти: 1) центробежная сила на лопасти и в месте ее жёсткого крепления; 2) пределы оборотов несущего винта; 3) подъёмная сила на лопасть и напряжения изгиба в месте ее жёсткого крепления; 4) взмахивающие шарниры несущего винта и хлопающий разнос шарниров; 5) взмах шарнира меньше ротора и гибким элементом. |  |  | х | х |
| Угол конуса на висении: 1) подъёмная и центробежные силы на висении пренебрегая весом лопасти из-за незначительности; 2) взмахи, площадь ометания. |  |  | х | х |
| Взмахивающие углы лопасти в горизонтальном полете. |  |  | х | х |
| Силы в полете на лопасть в горизонтальном полете без изменения циклического шага: 1) аэродинамические силы на наступающих и отступающих лопастях без изменения циклического шага; 2) периодические силы и напряжения, усталость взмахивающих шарниров; 3) фазовый сдвиг между силой и углом взмаха лопасти (около 90О); 4) взмаховое движение шарнирных креплений лопастей, наклон конуса и обратный взмах несущего винта; 5) положение диска несущего винта и наклон вектора тяги. |  |  | х | х |
| Циклический шаг (поворот лопастей) в вертолётном режиме, полет вперёд: 1) необходимость наклона вперёд плоскости несущего винта и наклона вектора тяги; 2) взмаховое движение и траектория оконцовки лопасти, виртуальная ось вращения или не взмаховая ось и плоскость вращения; 3) ось вала и плоскость втулки несущего винта; 4) изменение циклическое шага (поворота лопасти) и наклона вектора тяги несущего винта; 5) изменение общего шага, рычаг шаг-газ, автомат перекоса, тяги изменения шага; 6) ручка циклического шага, вращающаяся часть тарелки автомата перекоса звуковая сирена; 7) и угол сдвига фаз. |  |  | х | х |
| Отставание в движении лопасти. |  |  | х | х |
| Силы на лопасти в плоскости диска (плоскость траектории оконцовок лопастей) в горизонтальном полете: 1) силы за счёт эффекта Кориолиса из-за взмахового движения; 2) переменные напряжения и необходимость шарнира сопротивления или отставания. |  |  | х | х |
| Сопротивление или отставания в шарнире: 1) сопротивление в шарнире полностью сформулированного несущего винта; 2) отставание изгиба в бесшарнирном несущем винте; 3) деммпферы сопротивления. |  |  | х | х |
| Земной резонанс: 1) отставание лопасти и перемещение центра тяжести лопастей, и несущего винта; |  |  | х | х |
| 2) сила колебания, действующая на фюзеляж; 3) фюзеляж, шасси и резонанс. |  |  |  |  |
| Системы несущих винтов |  |  | х | х |
| качели или балансирующий ротор |  |  | х | х |
| трехшарнирный ротор: 1) три петли расположения; 2) эластомерные и подшипниковые шарниры. |  |  | х | х |
| несущий винт без шарниров и несущий винт без подшипников |  |  | х | х |
| Парусность попасти: 1) низкие обороты несущего винта и воздействия неблагоприятного ветра; 2) сведения к минимуму опасности; 3) ограничители свеса лопасти. |  |  | х | х |
| Вибрации из-за несущего винта: 1) происхождение колебаний: в вертикальной плоскости; 2) балансировка лопасти. |  |  | х | х |
| **Рулевые винты** |  |  | х | х |
| Обычный хвостовой винт |  |  | х | х |
| Описание винта: 1) двух лопастной рулевой винт с балансировочным шарниром; 2) винт с более чем двумя лопастями; 3) лопасти с подшипниками поворота и взмаховыми шарнирами; 4) опасности для людей и хвостового винта, высота ротора и безопасность. |  |  | х | х |
| Аэродинамика: 1) индуцированного потока воздуха и тяги рулевого винта; 2) управления тягой поворотом лопастей; 3) эффект отказа рулевого винта и вихревое кольцо. |  |  | х | х |
| Фенестрон: техническое описание. |  |  | х | х |
| NOTAR: техническое описание. |  |  | х | х |
| Вибрация: высокочастотные колебания в связи с рулевыми винтами. |  |  | х | х |
| **Равновесие, устойчивость и управляемость** |  |  | х | х |
| Равновесие и положение вертолёта в воздухе. |  |  | х | х |
| Висение: (1) силы и условия равновесия; (2) момент тангажа вертолёта и угол кабрирования; (3) момент крена вертолёта и угол крена. |  |  | х | х |
| Полет вперёд: 1) силы и условия равновесия; 2) моменты и углы вертолёта; 3) влияние скорости на положение фюзеляжа. |  |  | х | х |
| **Управление** |  |  | х | х |
| Управление мощностью 1) полностью сформулирован несущий винт; 2) безшарнирный несущий винт; 3) балансирующий (teetering) несущий винт. |  |  | х | х |
| Статическое и динамическое roll over. |  |  | х | х |
| **Характеристики вертолёта** |  |  |  |  |
| Характеристики двигателя. |  |  | х | х |
| Поршневые двигатели: 1) располагаемая мощность; 2) влияние высоты (плотности воздуха). |  |  | х | х |
| Турбинные двигатели: 1) располагаемая мощность; 2) воздействия атмосферного давления и температуры. |  |  | х | х |
| **Характеристики вертолёта.** |  |  | х | х |
| Висение и вертикальный полет: 1) потребная мощность и располагаемая мощность; 2) вне зоны воздушной подушки (OGE) и в зоне воздушной подушки (IGE), максимальная высота висения; 3) влияние максимальной взлётной массы (AUM), давления, температуры и плотности. |  |  | х | х |
| Полет вперёд: 1) максимальная скорость; 2) максимальная скорость набора высоты; 3) максимальный угол набора высоты; 4) дальность и продолжительность полёта; 5) влияние максимальной взлётной массы (AUM) давления, температуры и плотности. |  |  | х | х |
| Маневрирование: 1) коэффициент перегрузки; 2) угол крена и число g; 3) маневрирование, предельный коэффициент перегрузки. |  |  | х | х |
| Особые условия: 1) полет с ограниченной мощностью; 2) превышение по тангажу и крутящему моменту. |  |  | х | х |
| **6. Эксплуатационные процедуры** |  |  |  |  |
| Эксплуатация воздушных судов: Приложения 6 ИКАО. | х | х | х | х |
| Общие требования. Определения. | х | х | х | х |
| Применимость. | х | х | х | х |
| Специальные рабочие процедуры и угрозы (общие аспекты). | х | х | х | х |
| **Снижения шума** |  |  |  |  |
| Влияние схем полёта (вылет, круиз и подход). | х | х | х | х |
| Несанкционированный выезд на ВПП (значение маркировки поверхности и сигналов). | х | х | х | х |
| **Пожар или дым** |  |  |  |  |
| Пожар карбюратора. | х | х | х | х |
| Пожар двигателя. | х | х | х | х |
| Пожар в салоне и кабине экипажа, (выбор средства пожаротушения в соответствии с классификацией пожара и использование огнетушителей). | х | х | х | х |
| Дым в салоне и кабине экипажа, (эффекты и действия, которые необходимо принять). | х | х | х | х |
| **Сдвиг ветра и микропорывы** |  |  |  |  |
| Эффекты и распознание во время выхода и подхода. | х | х | х | х |
| Как избежать и какие меры принять во время встречи. | х | х | х | х |
| Турбулентность в следе. Причина | х | х | х | х |
| Перечень соответствующих параметров. | х | х | х | х |
| Действия предосторожности при взлётах и посадках при пересекающем движении. | х | х | х | х |
| **Аварийные и вынужденные посадки.** |  |  |  |  |
| Определения. | х | х | х | х |
| Причина. Информация для пассажиров. | х | х | х | х |
| Эвакуация. | х | х | х | х |
| Действия после приземления. | х | х | х | х |
| **Загрязнённые ВПП** |  |  |  |  |
| Виды загрязнения. | х | х |  |  |
| Расчётное трение на поверхности и коэффициент сцепления. | х | х |  |  |
| Воздушный поток несущего винта. |  |  | х | х |
| Влияние метеорологических условий на эксплуатацию (вертолёта). Снежный вихрь, песок или пыль. |  |  | х | х |
| Сильные ветры. |  |  | х | х |
| Горная местность. |  |  | х | х |
| Аварийные процедуры. |  |  | х | х |
| Влияние технических проблем. |  |  |  |  |
| Отказ двигателя. |  |  | х | х |
| Пожар в салоне, кабине пилотов, на двигателе. |  |  | х | х |
| Отказ хвостового винта или потеря путевой управляемости. |  |  | х | х |
| Земной резонанс. |  |  | х | х |
| Срыв потока на лопастях. |  |  | х | х |
| Проваливание при работающих двигателях (вихревое кольцо). |  |  | х | х |
| Завышенный тангажа. |  |  | х | х |
| Превышение ограничений: несущий винт или двигатель. |  |  | х | х |
| Динамическое опрокидывание. |  |  | х | х |
| Mast bumping. |  |  | х | х |
| **7. Лётные характеристики и планирование** |  |  |  |  |
| **7.1. Масса и центровка: самолёты или вертолёты** |  |  |  |  |
| Цель определения массы и центровки. |  |  |  |  |
| Ограничения массы. Значение в отношении структурных ограничений. | х | х | х | х |
| Важность в отношении ограничений лётных характеристик. | х | х | х | х |
| Важность ограничений в отношении устойчивости и управляемости. | х | х | х | х |
| Важность в отношении лётных характеристик. | х | х | х | х |
| **Загрузка.** |  |  |  |  |
| Терминология. Измерение массы. | х | х | х | х |
| Условия загрузки (в том числе топлива). | х | х | х | х |
| **Ограничения массы** |  |  |  |  |
| Конструктивные ограничения. | х | х | х | х |
| Ограничения лётных характеристик. | х | х | х | х |
| Ограничения багажного отделения. | х | х | х | х |
| **Расчёт массы** |  |  |  |  |
| Максимальная масса для взлёта и посадки. | х | х | х | х |
| Использование стандартных масс для пассажиров, багажа и экипажа. | х | х | х | х |
| **Основы расчёта ЦТ** |  |  |  |  |
| Центр тяжести. Определение. | х | х | х | х |
| Условия равновесия (равновесие сил и моментов). | х | х | х | х |
| Основные расчёты ЦТ. | х | х | х | х |
| **Детали массы и центровки воздушных судов** |  |  |  |  |
| **Содержание документации по массе и центровке** |  |  |  |  |
| Datum, плечо и момент. | х | х | х | х |
| ЦТ положение как расстояние от Datum. | х | х | х | х |
| Отклонения от стандартных конфигураций. | х | х | х | х |
| **Определение положения ЦТ** |  |  |  |  |
| **Методы** |  |  |  |  |
| Арифметический метод. | х | х | х | х |
| Графический метод. | х | х | х | х |
| **Лист загрузки и ЦТ** (центровочный). |  |  |  |  |
| Общие положения. | х | х | х | х |
| ЦТ график для лёгких самолётов и для вертолётов. | х | х | х | х |
| **7.2. Лётные характеристики: самолёты** |  |  |  |  |
| **Введение** |  |  |  |  |
| Классификация по лётным характеристикам. | х | х |  |  |
| Этапы полёта. | х | х |  |  |
| Влияние массы самолёта, ветра, высоты, уклона и состояния ВПП. | х | х |  |  |
| Градиенты. | х | х |  |  |
| **Самолёты класса SE** |  |  |  |  |
| Определения, термины и скорости. | х | х |  |  |
| Взлётно-посадочные характеристики. |  |  |  |  |
| Использование данных руководства по лётной эксплуатации самолёта. | х | х |  |  |
| Набор высоты и крейсерские характеристики. |  |  |  |  |
| Использование полётных данных самолётов. | х | х |  |  |
| Влияние высоты, плотности и массы самолёта. | х | х |  |  |
| Продолжительность полёта и влияние различных рекомендованных режимов мощности или тяги. | х | х |  |  |
| Дальность полёта при безветрии, с различной мощностью или тягой. | х | х |  |  |
| **7.3. Планирования полёта и контроля за ходом полёта** |  |  |  |  |
| **Планирование полётов по ПВП** |  |  |  |  |
| **Навигационный план по ПВП** |  |  |  |  |
| Маршруты, аэродромы и высоты полёта по VFR картам. | х | х | х | х |
| Аэродромные карты и схемы. | х | х | х | х |
| Планирование ведения связи и использования радионавигационных средств. | х | х | х | х |
| Заполнение навигационного плана. | х | х | х | х |
| **Планирование топлива** |  |  |  |  |
| Общее знание. | х | х | х | х |
| Предполётный расчёт необходимого топлива. |  |  |  |  |
| Расчёт дополнительного топлива. | х | х | х | х |
| Завершение расчёта топлива - раздел плана навигации (Fuel Log) и расчёт общего количества топлива. | х | х | х | х |
| **Предполётная подготовки к полёту** |  |  |  |  |
| AIP и NOTAM брифинг. |  |  |  |  |
| Наземное оборудование, услуги и сервис. | х | х | х | х |
| Аэродромы вылета, назначения и запасные. | х | х | х | х |
| Маршруты воздушных линий и структура воздушного пространства. | х | х | х | х |
| **Метеорологический инструктаж** |  |  |  |  |
| Выбор и анализ соответствующих данных с метеорологических документов | х | х | х | х |
| **Плана полёта ИКАО (ATS flight plan).** |  |  |  |  |
| Формат плана полёта. | х | х | х | х |
| Заполнение плана полёта. | х | х | х | х |
| Представление плана полёта. | х | х | х | х |
| **Мониторинг плана полёта и перепланировка в полете** |  |  |  |  |
| Мониторинг в полете линии пути и время. | х | х | х | х |
| Мониторинг в полете расхода топлива. | х | х | х | х |
| Перепланировка в полете в случае отклонения от плановых данных. | х | х | х | х |
| **7.4. Лётные характеристики: вертолёты** |  |  |  |  |
| **Введение** |  |  |  |  |
| Основные этапы полёта. |  |  | х | х |
| Влияние на лётные характеристики состояния атмосферы, аэропорта или вертодрома и вертолёта. |  |  | х | х |
| **Применение норм лётной годности** |  |  | х | х |
| Определения и терминология. |  |  | х | х |
| Лётные характеристики: SE вертолёты. |  |  |  |  |
| Определения терминов 1) массы; 2) скоростей: Vx, Vy; 3) скорость наибольшей дальности, максимальной продолжительности; 4) ограничения мощности; 5) высот полёта. |  |  | х | х |
| Взлётные, круиз и посадочные характеристики. |  |  | х | х |
| Использования и интерпретации графиков и таблиц: 1) Взлёт: длина разбега и располагаемая дистанция, взлёт и начальный набор высоты; эффект массы, ветра и высоты (плотности); влияние поверхности земли и градиента. 2) Посадка: эффект массы, ветра, высоте (плотности) и скорости захода на посадку; эффект поверхности земли и градиента. 3) во время полёта: отношения между потребной и располагаемой мощностью; графики лётных характеристик; влияние конфигурации, массы, температуры и высоты; снижение лётных характеристик во время поворотов в наборе высоты; авторотация; неблагоприятные условия (обледенение, дождь и состояние планера). |  |  | х | х |
| **8. Самолёт/вертолёт общие знания** |  |  |  |  |
| **8.1. Конструкция корпуса и систем, электрики, силовой установки и аварийно-спасательного оборудования.** |  |  |  |  |
| Конструкция систем, нагрузки, стрессы, обслуживание в эксплуатации. |  |  |  |  |
| Нагрузки и комбинации нагрузок применительно к структуре воздушного судна. | х | х | х | х |
| Конструкция планера крыльев, хвостового оперения и поверхностей управления. | х | х |  |  |
| Конструктивные элементы и материалы. | х | х |  |  |
| Нагрузки, стрессы. | х | х |  |  |
| Конструктивные ограничения. | х | х |  |  |
| **Фюзеляж, двери, пол, ветровое стекло и окна** |  |  |  |  |
| Дизайн и изготовление. | х | х | х | х |
| Конструктивные элементы и материалы. | х | х | х | х |
| Нагрузки, стрессы. | х | х | х | х |
| Конструктивные ограничения. | х | х | х | х |
| **Поверхности управления** |  |  |  |  |
| Дизайн и конструкция. |  |  | х | х |
| Конструктивные элементы и материалы. |  |  | х | х |
| Нагрузки и аэро упругие колебания. |  |  | х | х |
| Конструктивные ограничения. |  |  | х | х |
| **Гидравлика** |  |  |  |  |
| **Гидромеханика:** |  |  |  |  |
| Основные принципы. | х | х | х | х |
| Гидравлические системы. | х | х | х | х |
| Гидравлические жидкости: типы и характеристики, ограничения. | х | х | х | х |
| Компоненты системы: проектирование, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об этом. | х | х | х | х |
| **Шасси** |  |  |  |  |
| Типы шасси, колеса, шины и тормоза, а также материалы. | х | х | х | х |
| **Носовое рулевое колесо** |  |  |  |  |
| Конструкция и эксплуатация. | х | х |  |  |
| **Тормоза Типы и материалы** | х | х | х | х |
| Компоненты системы. |  |  |  |  |
| Конструкция и эксплуатация, предупреждения об неисправностях. | х | х | х | х |
| **Колеса и шины** |  |  |  |  |
| Типы и эксплуатационных ограничения. | х | х | х | х |
| Оборудование вертолёта. |  |  | х | х |
| **Системы управления полётом** |  |  |  |  |
| Механические или активные. | х | х | х | х |
| Компоненты механических систем. |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, предупреждение о неисправностях, деградированный режим работы и заклинивание. | х | х | х | х |
| **Вторичная система управления полётом** |  |  |  |  |
| Компоненты системы: конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы и предупреждение о неисправностях. | х | х |  |  |
| **Противообледенительные системы** |  |  |  |  |
| Типы и эксплуатации (Пито и лобовое стекло). | х | х | х | х |
| **Топливная система** |  |  |  |  |
| Поршневой двигатель. |  |  |  |  |
| Компоненты системы. |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы, предупреждение о неисправностях. | х | х | х | х |
| Турбинный двигатель. |  |  |  |  |
| Компоненты системы. | х | х | х | х |
| Конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы, предупреждение о неисправностях. |  |  | х | х |
| **Электрика** |  |  |  |  |
| Электрика: общие сведения и определения. |  |  |  |  |
| Постоянный ток: напряжение, ток, сопротивление, проводимость, закон Ома, сила и работа. | х | х | х | х |
| Переменный ток: напряжение, ток, амплитуда, фаза, частота и сопротивление. | х | х | х | х |
| Схемы: последовательная и параллельная. | х | х | х | х |
| Магнитное поле: эффекты в электрической цепи. | х | х | х | х |
| **Батареи** |  |  |  |  |
| Типы, характеристики и ограничения. | х | х | х | х |
| Зарядные устройства, характеристики и ограничения. | х | х | х | х |
| **Статическое электричество:**общие знания. |  |  |  |  |
| Основные принципы. | х | х | х | х |
| Статические разрядники. | х | х | х | х |
| Защита от помех. | х | х | х | х |
| Воздействие молний. | х | х | х | х |
| **Генерация электричества:** |  |  |  |  |
| Производство, распределение и использование. | х | х | х | х |
| Производство постоянного тока: | х | х | х | х |
| Виды, конструкция, эксплуатация, деградация режимов операции, показания и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| Производство переменного тока. |  |  |  |  |
| Виды, конструкция, эксплуатация, деградация режимов операции, показания и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| **Электрические компоненты** |  |  |  |  |
| Основные элементы: основные принципы переключателей, предохранителей и реле. | х | х | х | х |
| **Распределение** |  |  |  |  |
| Общие принципы: 1) шина, общее заземление и приоритеты; 2) сравнение цепей переменного и постоянного тока. | х | х | х | х |
| **Поршневые двигатели** |  |  |  |  |
| Основные типы двигателей внутреннего сгорания. |  |  |  |  |
| Основные принципы и определения. | х | х | х | х |
| Двигатель. |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы. | х | х | х | х |
| **Топливо** |  |  |  |  |
| Виды топлива, оценки, характеристики и ограничения. | х | х | х | х |
| Альтернативные топлива. |  |  |  |  |
| Характеристики и ограничения. | х | х | х | х |
| **Карбюратор и система впрыска**: |  |  |  |  |
| Конструкция карбюратора, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| **Инжектор** |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| Обледенение | х | х | х | х |
| **Системы охлаждения воздуха** |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| **Системы смазки** |  |  |  |  |
| Смазочные материалы: виды, характеристики и ограничения. | х | х | х | х |
| Конструкция, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об отказах. | х | х | х | х |
| **Схемы зажигания** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, деградированные режимы работы. | х | х | х | х |
| **Смесь** |  |  |  |  |
| Определение, характерные виды смесей, контрольно-измерительных приборов, рычагах управления и показаниях. | х | х | х | х |
| **Пропеллеры** |  |  |  |  |
| Определения и общие сведения: 1) аэродинамические параметры; 2) типы; 3) режимы работы. | х | х |  |  |
| Винт постоянной скорости вращения: конструкция, компоненты системы, принцип действия, эксплуатация. | х | х |  |  |
| Управление винтом: рычаги управления, эксплуатация, деградированные режимы работы, и предупреждения об отказах. | х | х |  |  |
| Влияние характеристик двигателя. |  |  |  |  |
| Влияние на параметры двигателя атмосферных условий, системы ограничений и увеличения мощности. | х | х |  |  |
| Управление двигателем: настройка смеси и мощности на различных этапах полёта и эксплуатационные ограничения | х | х | х | х |
| Газотурбинный двигатель |  |  |  |  |
| Определения. |  |  | х | х |
| Встроенный газотурбинный двигатель: конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы. |  |  | х | х |
| Свободный турбинный двигатель: конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы. |  |  | х | х |
| **Топливо** |  |  |  |  |
| Виды топлива, характеристики и ограничения. |  |  | х | х |
| **Главные компоненты двигателя** |  |  |  |  |
| Компрессор: 1) типы, конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы; 2) напряжения и ограничения; 3) срыв потока, помпаж и средства предупреждения. |  |  | х | х |
| Камера сгорания: 1) типы, конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы; 2) напряжения и ограничения; 3) проблемы выбросов. |  |  | х | х |
| Турбина: 1) типы, конструкция, эксплуатация, компоненты и материалы; 2) напряжения, ползучесть и ограничения. |  |  | х | х |
| Выпуск: 1) конструкция, эксплуатация и материалы; 2) снижение уровня шума. |  |  | х | х |
| Топливные агрегаты управления: виды, эксплуатация и датчики. |  |  | х | х |
| Воздухозаборник вертолёта: типы, конструкция, эксплуатация, материалы и дополнительное оборудование. |  |  | х | х |
| **Дополнительные компоненты и системы** |  |  |  |  |
| Дополнительные компоненты и системы вертолёта: система смазки, цепи зажигания, стартер; аксессуары, коробка передач, колеса: конструкция, эксплуатация и компоненты. |  |  | х | х |
| **Аспекты лётных характеристик** |  |  |  |  |
| Крутящий момент, аспекты лётных характеристик, управление двигателем и ограничения: 1) мощность двигателя; 2) характеристики двигателя и ограничения; 3) управление двигателя. |  |  | х | х |
| **Системы защиты и обнаружения** |  |  |  |  |
| Система обнаружения пожара: индикация и эксплуатация. |  |  | х | х |
| **Разные системы** |  |  |  |  |
| **Конструкция ротора** |  |  | х | х |
| Главный ротор, типы. |  |  | х | х |
| Конструктивные элементы и материалы, стрессы и конструктивные ограничения, регулировки. |  |  | х | х |
| Рулевой винт. |  |  |  |  |
| Типы. |  |  | х | х |
| Конструктивные элементы и материалы, стрессы и конструктивные ограничения, регулировки. |  |  | х | х |
| **Трансмиссия** |  |  |  |  |
| **Главный редуктор** |  |  |  |  |
| Конструктивные элементы и материалы, стрессы и конструктивные ограничения, регулировки. |  |  | х | х |
| **Тормоз ротора** |  |  |  |  |
| Различного типа, конструкция, эксплуатация и ограничения. |  |  | х | х |
| Вспомогательные системы. |  |  | х | х |
| Карданный вал и связанных с установкой конструкции. |  |  | х | х |
| **Промежуточный и хвостовой редуктор** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация и ограничения. |  |  | х | х |
| **Лопасти** |  |  |  |  |
| Лопасти несущего винта. |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, материалы. |  |  | х | х |
| Напряжения. |  |  | х | х |
| Конструктивные ограничения. |  |  | х | х |
| Регулировка. |  |  | х | х |
| Форма наконечника лопасти. |  |  | х | х |
| **Лопасти рулевого винта** |  |  |  |  |
| Дизайн и конструкция. |  |  | х | х |
| Конструктивные элементы и материалы. |  |  | х | х |
| Напряжения. |  |  | х | х |
| Конструктивные ограничения. |  |  | х | х |
| Регулировки. |  |  | х | х |
| **8.2. Приборное оборудование** |  |  |  |  |
| **Приборы и системы индикации** |  |  |  |  |
| Манометры. |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. | х | х | х | х |
| **Измерение температуры** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. | х | х | х | х |
| **Указатель уровня топлива** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. | х | х | х | х |
| **Расходомер топлива** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. | х | х | х | х |
| **Указатель крутящего момента** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. |  |  | х | х |
| **Тахометр** |  |  |  |  |
| Различные типы, конструкция, эксплуатация, характеристики и точность. | х | х | х | х |
| **Измерение аэродинамических параметров** |  |  |  |  |
| **Измерение давления** |  |  |  |  |
| Статическое давление, динамическое давление, плотность и определения. | х | х | х | х |
| **Измерения температуры: самолёте** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, характеристики и точность. | х | х |  |  |
| Индикация измерений | х | х |  |  |
| **Измерение температуры: вертолёт** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точности. |  |  | х | х |
| Индикация измерений. |  |  | х | х |
| **Высотомер** |  |  |  |  |
| Стандартная атмосфера. | х | х | х | х |
| Различные барометрические ссылки (QNH, QFE и 1013,25). | х | х | х | х |
| Высота, приборная высота, истинная высота, высота давления и высота плотности. | х | х | х | х |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точность. | х | х | х | х |
| **Индикация измерений** | х | х | х | х |
| Индикатор вертикальной скорости. |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точность. | х | х | х | х |
| Индикация измерений. | х | х | х | х |
| **Указатель скорости полёта** |  |  |  |  |
| Различные скорости IAS, CAS, TAS - определения, использование и отношения. | х | х | х | х |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точность. | х | х | х | х |
| Индикация измерений. | х | х | х | х |
| **Магнетизм** |  |  |  |  |
| **Магнитное поле Земли** | х | х | х | х |
| **Компас прямого чтения** |  |  |  |  |
| Конструкция, эксплуатация, выработка данных, точность и отклонение. | х | х | х | х |
| Ошибки поворота и ускорения. | х | х | х | х |
| **Гироскопические инструменты** |  |  |  |  |
| Гироскоп: основные принципы. | х | х | х | х |
| Определения и дизайн. | х | х | х | х |
| Основные свойства. | х | х | х | х |
| Дрейф. | х | х | х | х |
| **Указатель поворота и скольжения** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки. | х | х | х | х |
| **Авиагоризонт** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точность. | х | х | х | х |
| **Курсовой гироскоп** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки и точность. | х | х | х | х |
| **Системы связи** |  |  |  |  |
| Режимы передач: УКВ, КВ и SATCOM. |  |  |  |  |
| Принципы, диапазон частот, эксплуатационные ограничения и использование. | х | х | х | х |
| **Голосовая связь** |  |  |  |  |
| Определения, общие положения и применение. | х | х | х | х |
| **Системы сигнализации и оповещения** |  |  |  |  |
| Бортовые системы предупреждения. |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, показания и сигнализации. | х | х | х | х |
| Предупреждение о близости сваливания. | х | х |  |  |
| Конструкция, принцип действия, показания и сигнализации. | х | х |  |  |
| **Радио высотомер** |  |  |  |  |
| Конструкция, принцип действия, ошибки, точность и показания. |  |  | х | х |
| **Превышение оборотов двигателя** |  |  |  |  |
| Дизайн системы оповещения, эксплуатация, индикация тревоги. |  |  | х | х |
| **Интегрированные инструменты:** электронные дисплеи. |  |  |  |  |
| Дизайн, различные технологии и ограничения. | х | х | х | х |
| **9. Навигация** |  |  |  |  |
| **9.1. Общие положения** |  |  |  |  |
| **Основы навигации** | х |  | х |  |
| Солнечная система. Сезонное и очевидное движение солнца. | х |  | х |  |
| Земля. |  |  |  |  |
| Большой круг, малый круг и линия румбов. | х |  | х |  |
| Широта и разность широт. | х |  | х |  |
| Долгота и разность долгот. | х |  | х |  |
| Использование широты и долготы, координаты, для какой-либо конкретной позиции. | х |  | х |  |
| **Время и преобразования времени** |  |  |  |  |
| Истинное время. | х |  | х |  |
| UTC. | х |  | х |  |
| LMT. | х |  | х |  |
| Стандартное время. | х |  | х |  |
| Линия смены дат. | х |  | х |  |
| Определения - восход, закат и гражданские сумерки. | х |  | х |  |
| **Направления** |  |  |  |  |
| Истинный север, магнитный север и компасный север. | х |  | х |  |
| Девиация компаса. | х |  | х |  |
| Магнитный полюс, изогоны, отношения между истинным и магнитным. | х |  | х |  |
| **Расстояние** |  |  |  |  |
| Единицы расстояния и высоты, используемые в навигации: морские мили, сухопутные мили, километры, метры и футы. | х |  | х |  |
| Преобразование из одних единиц в другие. | х |  | х |  |
| Соотношения между морскими милями и минутами широты и минутами долготы. | х |  | х |  |
| **Магнетизм и компасы** |  |  |  |  |
| Общие принципы. |  |  |  |  |
| Магнетизм Земли. | х |  | х |  |
| Разделение общей магнитной силы Земли на вертикальную и горизонтальную составляющих. | х |  | х |  |
| Вариация - годовое изменение магнетизма самолётов. | х |  | х |  |
| Магнетизм воздушного судна. |  |  |  |  |
| Результирующая магнитных полей. | х |  | х |  |
| Хранение магнитных материалов подальше от компаса. | х |  | х |  |
| **Карты** |  |  |  |  |
| **Особенности разных типов проекций** |  |  |  |  |
| Проекция Меркатора. | х |  | х |  |
| Проекция Ламберта. | х |  | х |  |
| **Представление меридианов, параллелей, большие круги и линии румбов** |  |  |  |  |
| В проекции Меркатора. | х |  | х |  |
| В проекция Ламберта. | х |  | х |  |
| Использование действующих аэронавигационных карт. | х |  | х |  |
| Построение позиций. | х |  | х |  |
| Методы указания масштаба и рельефа (ИКАО топографические карты). | х |  | х |  |
| Принятые обозначения. | х |  | х |  |
| Измерение углов и расстояний. | х |  | х |  |
| Прокладка азимутов и расстояний. | х |  | х |  |
| Основа DR навигации (прокладка пути). | х |  | х |  |
| Путевой угол (трек). | х |  | х |  |
| Курс (компасный, магнитный и истинный). | х |  | х |  |
| Скорость ветра. | х |  | х |  |
| Воздушная скорость (IAS, CAS и TAS). | х |  | х |  |
| Путевая скорость. | х |  | х |  |
| ETA. | х |  | х |  |
| Дрейф и угол коррекции ветра. | х |  | х |  |
| DR местоположение. | х |  | х |  |
| **Использование навигационного компьютера** |  |  |  |  |
| Скорость. | х |  | х |  |
| Время. | х |  | х |  |
| Расстояние. | х |  | х |  |
| Расход топлива. | х |  | х |  |
| Преобразования. | х |  | х |  |
| Воздушная скорость. | х |  | х |  |
| Скорость ветра. | х |  | х |  |
| Истинная высота. | х |  | х |  |
| Треугольник скоростей. | х |  | х |  |
| Курс. | х |  | х |  |
| Путевая скорость. | х |  | х |  |
| Линия пути и угол сноса. | х |  | х |  |
| **Измерение элементов DR** |  |  |  |  |
| Расчёт высоты. | х |  | х |  |
| Определение соответствующей скорости. | х |  | х |  |
| **Навигация в полете** |  |  |  |  |
| Использование визуальных наблюдений и применение с целью навигации в полете. | х |  | х |  |
| **Навигация в крейсерском полете, использование расчётных точек (fix) для исправления навигационных данных** |  |  |  |  |
| Исправление путевой скорости. | х |  | х |  |
| Исправления боковых уклонений. | х |  | х |  |
| Расчёт направления и скорости ветра. | х |  | х |  |
| Исправления ETA. | х |  | х |  |
| Заполнение бортового журнала. | х |  | х |  |
| **9.2. Радионавигация** |  |  |  |  |
| **Основы теории распространения радиоволн** |  |  |  |  |
| **Антенны** |  |  |  |  |
| Характеристики. | х |  | х |  |
| Распространение волны в зависимости от полосы частот. | х |  | х |  |
| **Радиотехнические средства** |  |  |  |  |
| Наземные пеленгаторы. |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Покрытие. | х |  | х |  |
| Дальность. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность дальность. | х |  | х |  |
| **NDB / ADF** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Покрытие. | х |  | х |  |
| Дальность. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность дальность. | х |  | х |  |
| **VOR** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Покрытие. | х |  | х |  |
| Дальность. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность дальность. | х |  | х |  |
| **DME** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Покрытие. | х |  | х |  |
| Дальность. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность дальность. | х |  | х |  |
| **Радиолокатор** |  |  |  |  |
| **Наземный радиолокатор** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Покрытие. | х |  | х |  |
| Дальность. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность дальность. | х |  | х |  |
| **Наземный радиолокатор вторичной локации и транспондер** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Презентации и интерпретации. | х |  | х |  |
| Режимы и коды. | х |  | х |  |
| **GNSS** |  |  |  |  |
| **GPS, ГЛОНАСС** |  |  |  |  |
| Принципы работы. | х |  | х |  |
| Ошибки и точность. | х |  | х |  |
| Факторы, влияющие на точность. | х |  | х |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 9.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов коммерческой авиации  (сводная таблица).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование учебного предмета и тем** | **Самолёты** | **Вертолёты** |
| **ATPL** | **CPL/IR** | **CPL /IR** | **CPL/А** | **CPL /Н** |
| **1. Воздушное законодательство и процедуры ОВД** | х | х | х | х |  |
| Международное законодательство: конвенции, соглашения и организации. |  |  |  |  |  |
| Лётная годность ВС. |  |  |  |  |  |
| Принадлежность ВС и регистрационные знаки. |  |  |  |  |  |
| Лицензирование персонала. |  |  |  |  |  |
| Правила полётов. |  |  |  |  |  |
| Процедуры аэронавигационного сервиса: эксплуатация ВС. |  |  |  |  |  |
| Аэронавигационного сервис и управление ВД. |  |  |  |  |  |
| Служба аэронавигационной информации. |  |  |  |  |  |
| Аэродромы и вертодромы. |  |  |  |  |  |
| Организация и умение работы в команде. |  |  |  |  |  |
| Поиск и спасение. |  |  |  |  |  |
| Авиационная безопасность. |  |  |  |  |  |
| Расследование катастроф и инцидентов ВС. |  |  |  |  |  |
| **2. Общие знания о ВС: конструкция и системы, двигательная установка, электро- и аварийное оборудование** | х | х | х | х |  |
| Дизайн системы, нагрузки, напряжения и обеспечение надёжности. |  |  |  |  |  |
| Конструкция ВС. |  |  |  |  |  |
| Гидравлика. |  |  |  |  |  |
| Шасси, колеса, покрышки, тормоза. |  |  |  |  |  |
| Органы управления ВС. |  |  |  |  |  |
| Пневматика: система наддува и кондиционирования. |  |  |  |  |  |
| Противообледенительные системы. |  |  |  |  |  |
| Топливная система. |  |  |  |  |  |
| Электрооборудование. |  |  |  |  |  |
| Основы ВС: измерительные приборы. |  |  |  |  |  |
| Поршневые двигатели. |  |  |  |  |  |
| Турбинные двигатели. |  |  |  |  |  |
| Системы обнаружения и защиты. |  |  |  |  |  |
| Кислородные системы. |  |  |  |  |  |
| Вертолёт: специфические системы. |  | х |  | х |  |
| Вертолёт: главная втулка. |  | х |  | х |  |
| Вертолёт: трансмиссия. |  | х |  | х |  |
| Вертолёт: лопасти. |  | х |  | х |  |
| **Общие знания о ВС: приборное оборудование** |  |  |  |  |  |
| Датчики и указатели. |  |  |  |  |  |
| Измерение воздушных параметров. |  |  |  |  |  |
| Магнетизм: Компас прямой индикации и через преобразующее устройство. |  |  |  |  |  |
| Гироскопические приборы. |  |  |  |  |  |
| Инерциальная навигация и системы отсчёта. |  |  |  |  |  |
| Самолёт: системы автоматического управления полётом. |  |  |  |  |  |
| Вертолёт: системы автоматического управления полётом. |  |  |  |  |  |
| Триммирование, демпфер рыскания, соблюдение лётных ограничений. |  |  |  |  |  |
| Автомат тяги: система автоматического контроля тяги. |  |  |  |  |  |
| Системы связи. |  |  |  |  |  |
| Системы управления полётом (FMS). |  |  |  |  |  |
| Системы приближения и предупреждения. |  |  |  |  |  |
| Интегрированные приборы: электронные дисплеи. |  |  |  |  |  |
| Системы контроля и регистрации, обеспечение функционирования. |  |  |  |  |  |
| Цифровые системы и компьютеры. |  |  |  |  |  |
| **3. Лётные характеристики и планирование** | х | х | х | х |  |
| **Вес и центровка: самолёты и вертолёты** | х | х | х | х |  |
| Цель мероприятий в отношении веса и центровки. |  |  |  |  |  |
| Загрузка. |  |  |  |  |  |
| Основы расчёта ЦТ. |  |  |  |  |  |
| Вес и центровка ВС в деталях. |  |  |  |  |  |
| Определение ЦТ. |  |  |  |  |  |
| Процедуры с грузом. |  |  |  |  |  |
| **Лётные характеристики: самолёт** | х |  |  |  |  |
| Общие положения. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса В: самолёты SE. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса В: самолёты МE. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса А: самолёты. |  |  |  |  |  |
| **Планирование и контроль полёта** | х | х | х | х |  |
| Планирование полёта VFR. |  |  |  |  |  |
| Планирование полёта IFR. |  |  |  |  |  |
| Планирование топлива. |  |  |  |  |  |
| Предполётная подготовка. |  |  |  |  |  |
| ATS план полёта. |  |  |  |  |  |
| Контроль полёта и перепланирование в полете. |  |  |  |  |  |
| **Лётные характеристики: вертолёт** |  | х |  | х |  |
| Общие положения. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса 3 SE. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса 2. |  |  |  |  |  |
| Характеристики класса 1. |  |  |  |  |  |
| **4 Человеческий фактор** | х | х | х | х | х |
| Человеческий фактор: основные концепции. |  |  |  |  |  |
| Основы авиационной физиологии и сохранение здоровья. |  |  |  |  |  |
| Основы авиационной психологии. |  |  |  |  |  |
| **5 Метеорология** | х | х | х | х | х |
| Атмосфера. |  |  |  |  |  |
| Ветер. |  |  |  |  |  |
| Термодинамика. |  |  |  |  |  |
| Облака и туман. |  |  |  |  |  |
| Осадки. |  |  |  |  |  |
| Воздушные массы и фронты. |  |  |  |  |  |
| Системы давления. |  |  |  |  |  |
| Климатология. |  |  |  |  |  |
| Угрозы безопасности полётов. |  |  |  |  |  |
| Метеорологическая информация. |  |  |  |  |  |
| **6 Навигация** | х | х | х | х | х |
| **Общая навигация** | х | х | х | х | х |
| Основы навигации. |  |  |  |  |  |
| Магнетизм и компасы. |  |  |  |  |  |
| Карты. |  |  |  |  |  |
| Расчётный метод навигации. |  |  |  |  |  |
| Навигация в полете. |  |  |  |  |  |
| **Радионавигация** |  |  |  |  |  |
| Основы теории распространения радиоволн. |  |  |  |  |  |
| Радиосредства. |  |  |  |  |  |
| Радиолокаторы. |  |  |  |  |  |
| Навигационные системы RNAV. FMS. |  |  |  |  |  |
| GNSS. |  |  |  |  |  |
| **7. Эксплуатационные процедуры** | х | х | х | х | х |
| Основные требования. |  |  |  |  |  |
| Угрозы и эксплуатационные процедуры в особых случаях полёта. |  |  |  |  |  |
| Аварийные процедуры на вертолёте. |  |  |  |  |  |
| **8. Принципы полёта** | х | х | х | х | х |
| **Принципы полёта: самолёт** | х |  |  |  |  |
| Дозвуковая аэродинамика. |  |  |  |  |  |
| Устойчивость. |  |  |  |  |  |
| Ограничения. |  |  |  |  |  |
| Винты. |  |  |  |  |  |
| Механика полёта. |  |  |  |  |  |
| **Принципы полёта: вертолёт** |  | х |  | х | х |
| Дозвуковая аэродинамика. |  |  |  |  |  |
| Сверхзвуковая аэродинамика и сжимаемость. |  |  |  |  |  |
| Типы вертолётов. |  |  |  |  |  |
| Аэродинамика несущего винта. |  |  |  |  |  |
| Механика несущего винта. |  |  |  |  |  |
| Хвостовой винт. |  |  |  |  |  |
| Равновесие, устойчивость и управляемость. |  |  |  |  |  |
| Механика полёта. |  |  |  |  |  |
| **9. Радиосвязь** | х | х | х | х | х |
| **VFR радиосвязь** |  |  |  |  |  |
| Определения. |  |  |  |  |  |
| Общие эксплуатационные Процедуры. |  |  |  |  |  |
| Информация о погоде (VFR термины). |  |  |  |  |  |
| Действия при потере связи. |  |  |  |  |  |
| Процедуры срочности и бедствия. |  |  |  |  |  |
| Основные принципы распространения VHF волн и подбор частот. |  |  |  |  |  |
| **IFR радиосвязь** |  |  |  |  |  |
| Определения. |  |  |  |  |  |
| Общие эксплуатационные процедуры. |  |  |  |  |  |
| Действия при потере связи. |  |  |  |  |  |
| Процедуры срочности и бедствия. |  |  |  |  |  |
| Информация о погоде (IFR термины). |  |  |  |  |  |
| Основные принципы распространения VHF волн и подбор частот. |  |  |  |  |  |
| **Азбука Морзе.** |  |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 10.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке пилотов на квалификационную отметку на право выполнение полётов по приборам.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| 1 | Воздушное законодательство и процедуры | Основы международного воздушного законодательства и Закон Кыргызской Республики "Об использовании воздушного пространство Кыргызской Республики и деятельности авиации", в части касающихся выполнения полётов по ППП;  правила и положения, касающиеся полётов по ППП;  порядок установки высотомера; - соответствующие практика и правила обслуживания воздушного движения. |
| 2 | Общие знания по воздушным судам применительно к запрашиваемому виду воздушного судна | Использование, ограничения и пригодность к эксплуатации бортового электронного оборудования, электронных устройств и приборов, необходимых для управления и навигации воздушного судна при полете по ППП и в метеорологических условиях полёта по приборам; использование и ограничения автопилота; компасы, поворотная ошибка и ошибка из-за воздействия ускорения; гироскопические приборы, эксплуатационные ограничения и воздействие прецессии; правила и порядок действий при неисправностях различных пилотажных приборов. |
| 3 | Лётные характеристики и планирование применительно к запрашиваемому виду воздушного судна | Планирование полёта IFR; предполётная подготовка и проверка, соответствующая полету по ППП; оперативное планирование полёта; подготовка и представление для целей ОВД планов полёта по ППП; порядок установки высотомера; контроль полёта и перепланирование в полете. |
| 4 | Возможности человека | Возможности человека применительно к полётам на воздушных судах по приборам, включая принципы контроля факторов угроз и ошибок. Примечание. Инструктивный материал по разработке учебных программ, касающихся возможностей человека, включая контроль факторов угрозы и ошибок, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683). |
| 5 | Эксплуатационные процедуры при выполнении полётов по IFR применительно к запрашиваемому виду воздушного судна | Применение методов контроля факторов угроз и ошибок в условиях эксплуатации; понимание и использование аэронавигационной документации: АIР, NОТАМ, авиационные коды и сокращения, и карт вылета, полёта по маршруту, снижения и захода на посадку по приборам; меры предосторожности и правила действий в аварийной обстановке; меры безопасности, связанные с полётами по ППП; критерии пролета препятствий. Примечание. Информация для пилотов и персонала, занимающегося производством полётов, относительно параметров построения схем полёта и эксплуатационных правил содержится в томе I "Производство полётов воздушных судов" Правил аэронавигационного обслуживания (PANS-OPS, Doc 8168). Правила, используемые в некоторых странах, могут отличаться от указанных в PANS-OPS, и знание таких различий важно для обеспечения безопасности полётов. |
| 6 | Метеорология | Применение авиационной метеорологии;  понимание и использование карт, сводок и прогнозов;  коды сокращения;  правила получения и использование метеорологической информации;  измерение высоты; причины, распознавание и последствия обледенения двигателей и планера; правила прохода фронтальных зон;  обход опасных метеоусловий; для вертолётов и воздушных судов с системой увеличения подъёмной силы: последствия обледенения несущего винта; |
| 7 | Радионавигация | Радиотехнические средства. Ненаправленный (NDB), азимутальный (VOR) и дальномерный (DME) радиомаяки; радиолокаторы. Наземный радиолокатор вторичной локации и транспондер; системы зональной навигации и RNAV или FMS; глобальная навигационная спутниковая система (GNSS). GPS, ГЛОНАСС; практическая аэронавигация с использованием радионавигационных средств; использование, точность и надёжность навигационных систем, применяемых на этапах вылета, полёта по маршруту, захода на посадку и посадки по IFR;  опознавание радионавигационных средств; |
| 8 | IFR радиосвязь | Правила ведения связи и фразеология, применяемые при полётах воздушных судов по ППП;  действия при потере связи; процедуры срочности и бедствия; информация о погоде (IFR термины); основные принципы распространения VHF волн и подбор частот; азбука Морзе. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 11.**

**Примерное содержание, количество упражнений и этапов учебных полётов по приборам.**

      Упражнения перед проверкой лётных умений для получения квалификационной отметки о допуске к полётам по ППП (Instrument rating) включают следующее.

      1. Базовый модуль подготовки к полётам по ППП.

      Порядок и манёвры для Базового модуля подготовки к полётам по ППП без внешних визуальных ориентиров включают, как минимум, следующее:

      1) горизонтальный полет;

      2) набор высоты;

      3) снижение;

      4) разворот в горизонтальном полете, набор высоты, снижение; приборные полёты по схемам (instrument pattern); крутой вираж (steep turn); радионавигация; возврат из необычных положений (recovery from unusual attitudes); полёты с ограниченной приборной панелью (limited panel); распознавание и вывод из зарождающегося и начавшегося сваливания.

      2. Процедурный модуль подготовки к полётам по ППП включает следующие этапы:

      1) предполётные процедуры для полётов по ППП, включающие изучение инструкций по полётам и документов соответствующих органов обслуживания воздушного движения при подготовке плана полёта по ППП (IFR);

      2) процедуры и манёвры при выполнении полётов по ППП в нормальных, особых и аварийных условиях, включающие, в частности, как минимум:

      переход от визуального полёта к полёту по ППП (IFR) на взлёте;

      стандартные схемы вылета и прибытия (standard instrument departures and arrivals);

      процедуры полётов по ППП на маршруте;

      процедуры ожидания (holding procedures);

      заходы на посадку по приборам в соответствии с установленными минимумами;

      процедуры ухода на второй круг;

      посадка по приборам, в том числе заходы на посадку по кругу (circling;);

      3) манёвры в ходе полёта и конкретные параметры полёта;

      4) при необходимости, осуществление вышеуказанных упражнений на многодвигательном самолёте, в том числе управление самолётом исключительно по приборам, при моделировании ситуаций, когда один из двигателей находится в нерабочем состоянии, или отключается, или требуется перезапуск двигателя (последнее упражнение, должно осуществляться на безопасной высоте, если оно не проводится на тренажёрах FFS или FNPT-II).

      3. Учебный курс базового модуля подготовки к полётам по ППП

      Модуль сфокусирован на основные аспекты полётов по приборам, включая ограниченную панель приборов и ненормальные пространственные положения.

      Все упражнения могут быть выполнены на FNPTI/II, FTD1/2/3 или FFS, но не более 5 часов. Если полёты производятся в ВМУ, то предпринимаются меры для имитации ПМУ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебные полёты по приборам** | **Примерное распределение лётного времени** |
| Упражнение 1. Основы полётов по приборам без визуальных внешних ориентиров; горизонтальный полет; изменение мощности двигателя для ускорения и торможения, поддержание прямого горизонтального полёта; развороты в горизонтальном полете с кренами 15⁰ и 25⁰, вывод на заданные курсы. | 0:30 |
| Упражнение 2. Повторение упражнения 1; дополнительно выполнить набор и снижение, выдерживая курс и скорость, перевод в горизонтальный полет; повороты с набором и снижением. | 0:45 |
| Упражнение 3.  Выполнение инструментальных процедур: начало процедуры, торможение до скорости захода, установка закрылков в требуемую конфигурацию; выполнение стандартных разворотов; вывод на обратный курс, выдерживание нового курса на протяжении 1й минуты; Координированный разворот, выпуск шасси, снижение с вертикальной скоростью 500 фт/мин; вывод на начальный курс, сохранение вертикальной скорости снижения (500 фт/мин) и выдерживание курса на протяжении 1-й минуты; переход в горизонтальный полет, высота на 1000 футов (300 метров) ниже, чем первоначальная; выполнение ухода на второй круг; набор с наилучшей скоростью набора (Vy). | 0:45 |
| Упражнение 4. Повторение упражнения 1 и выполнение крутых разворотов с креном 45⁰; восстановление из ненормальных пространственных положений. | 0:45 |
| Упражнение 5. Повторение упражнения 4. | 0:45 |
| Упражнение 6. Навигация с помощью радионавигационных средств VOR, NDB или, если доступно, VDF; перехват установленных QDM и QDR. | 0:45 |
| Упражнение 7. Повторение упражнения 1 и восстановление из ненормальных пространственных положений. | 0:45 |
| Упражнение 8. Повторение упражнения 1, развороты и изменения высоты и восстановление из ненормальных пространственных положений с имитацией отказа авиагоризонта или гироскопического компаса. | 0:45 |
| Упражнение 9. Распознавание и вывод из начального и резвившегося сваливания. | 0:45 |
| Упражнение 10. Повторение упражнений 6, 7 и 8. | 3:30 |

2. Экзамен по практическим умениям для получения квалификационной отметки о допуске к полётам по приборам (IR SKILL TEST).

Общее положение.

      1. Кандидат на получение IR получает инструктаж по тому же классу или типу воздушного судна, которое будет использоваться при лётной проверке.

      2. Кандидат получает зачёт по всем частям проверки лётных умений (skilltest). Если по какому-либо пункту в какой-либо части получен незачёт, значит, по этой части ставится незачет.

      3. При незачёте в более чем одной из частей требуется от кандидата пересдача всех частей лётной проверки.

      4. При незачёте только одной части требуется пересдача этой части.

      5. При незачёте по любой части повторной проверки, в том числе по тем частям, которые были успешно сданы на предыдущей пересдаче, требуется от кандидата пересдачи всей проверки лётных умений (skilltest).

      6. Проверка лётных умений по всем частям завершается в течение 6 месяцев. Неспособность сдать все соответствующие разделы теста с двух попыток потребует дальнейшего обучения.

      6. Повторное обучение может начаться сразу после неудачных лётных проверок. Количество попыток сдать проверку лётных умений не ограничено.

Проведение квалификационной проверки/экзамена по практическим умениям

      1. Проверка предназначена для имитации практического полёта. Маршрут полёта выбирается экзаменатором. Существенным элементом является способность кандидата планировать и проводить полет на основе общепринятых инструктивных материалов. Кандидат берет на себя планирование полёта и обеспечивает нахождение всего оборудования и документации для выполнения полёта на борту. Продолжительность полёта составляет не менее 1 часа.

      2. В случае если кандидат принимает решение прекратить проверку по причинам, которые экзаменатор считает неадекватными, этот кандидат пересдаёт всю проверку снова. Если проверка останавливается по причинам, которые экзаменатор считает адекватными, то в следующем полете идёт проверка только по несданным ее частям.

      3. По усмотрению экзаменатора, любой манёвр или процедура испытания повторяется кандидатом один раз. Экзаменатор останавливает тест на любом этапе, если он считает, что демонстрация навыков полёта кандидатом требует полного повторного тестирования.

      4. Кандидат пилотирует воздушное судно из положения, при котором могут быть выполнены функции КВС и выполняет полет, как будто нет других членов экипажа. Экзаменатор не участвует в пилотировании воздушного судна, за исключением случаев, когда его вмешательство необходимо в интересах безопасности, или во избежание недопустимой задержки для другого судна. Кандидат отвечает выполнение полёта.

      5. Относительная/Абсолютная высота принятия решения (Decision heights/altitude), минимальная относительная/абсолютная высота снижения (minimum descent heights/altitudes) и точка ухода на второй круг определяются кандидатом и согласуются с экзаменатором.

      6. Кандидат на IR демонстрирует экзаменатору выполняемые им проверки и обязанности, в том числе идентификацию устройств радиосвязи. Проверки завершаются в соответствие с установленными картами контрольных проверок для воздушного судна, на котором проводится лётная проверка. Во время подготовки к полёту кандидат определяет параметры работы двигателя и скорости. Параметры взлёта, захода на посадку и посадки рассчитывается кандидатом в соответствии с руководством по лётной эксплуатации используемого воздушного судна.

Содержание экзамена по практическим умениям

      Использование карт контрольных проверок (checklist), применение лётного мастерства (airmanship), анти- и противообледенительная процедуры и принципы контроля факторов угрозы и ошибок применяются во всех частях.

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть 1 – Подготовка к полётам и вылет**. | |
| 1 | Работа с РЛЭ (или аналогичным руководством), особенно расчет параметров полёта, массы и центровки. |
| 2 | Работа с документами обслуживания воздушного движения, прогнозом погоды. |
| 3 | Подготовка АТS плана полёта, IFR плана и журнала полёта. |
| 4 | Осмотр перед полётом. |
| 5 | Метеоминимумы. |
| 6 | Выруливание на взлёт. |
| 7 | Предполётный брифинг. Взлёт. |
| 8\*\*\* | Переход к полёту по приборам. |
| 9\*\*\* | Инструментальные процедуры при вылете, установка высотомера. |
| 10\*\*\* | Согласование вопросов связи с пунктом АТS, процедуры радиосвязи. |
| **Часть 2 - Общее пилотирование\*\*\*** | |
| 1 | Управление самолётом исключительно по приборам, включая горизонтальный полет на разных скоростях, триммирование В. |
| 2 | Развороты с набором высоты и снижением со стандартным разворотом (Rate 1 turn). |
| 3 | Выход из необычных положений (unusual attitude), включая виражи с постоянным креном 45° и крутые виражи при снижении. |
| 4\* | Восстановление из сваливания в горизонтальном полете, виражах с подъёмом и снижением и полете в посадочной конфигурации – только для самолётов. |
| 5 | Режим "ограниченной панели": устойчивый набор и снижение, стандартные развороты на заданной высоте с выходом на запланированный курс, восстановление из необычных положений (unusual attitude) – только для самолётов. |
| **Часть 3 - Процедуры ifr по маршруту\*\*\*** | |
| 1 | Слежение за линией пути, включая ее захват, например с использованием электронных навигационных систем NDB, VOR, RNAV. |
| 2 | Использование радиотехнических средств. |
| 3 | Горизонтальный полет, управление курсом, высотой и скоростью, установка мощности, техника триммирования. |
| 4 | Установка высотомера. |
| 5 | Оценка времени полёта и расчётного времени прибытия (ETAs) (если потребуется, ожидание на маршруте (en-routeholding)). |
| 5 | Наблюдение за ходом полёта, ведение журнала полёта, контроль использования топлива, управлением системами ВС. |
| 7 | Процедуры защиты от обледенения, смоделированные, если необходимо. |
| 8 | Связь с АТS – согласование, процедуры радиосвязи. |
| **Часть 4 – Процедуры точной посадки\*\*\*** | |
| 1 | Установка и проверка средств навигации, идентификация оборудования. |
| 2 | Процедуры прибытия, проверка высотомера. |
| 3 | Переговоры при заходе на посадку и приземлении, включая проверки при снижении, заходе на посадку и приземлении. |
| 4\*\* | Процедура ожидания (Holding procedure). |
| 5 | Соответствие с установленной процедурой захода на посадку. |
| 6 | Оценка времени захода на посадку. |
| 7 | Управление курсом, высотой и скоростью (стабилизированная посадка). |
| 8\*\* | Уход на второй круг. |
| 9\*\* | Процедура повторного захода на посадку и посадки. |
| 10 | Связь с АТS – согласование, процедуры радиосвязи. |
| **Часть 5 – Процедуры неточной посадки\*\*\*** | |
| 1 | Установка и проверка средств навигации, идентификация оборудования. |
| 2 | Процедуры прибытия, проверка высотомера. |
| 3 | Переговоры при заходе на посадку и приземлении, включая проверки при снижении, заходе на посадку и приземлении. |
| 4\*\* | Процедура ожидания (Holding procedure). |
| 5 | Соответствие с установленной процедурой захода на посадку. |
| 6 | Оценка времени захода на посадку. |
| 7 | Управление курсом по высоте и скорости (стабилизированная посадка). |
| 8\*\* | Уход на второй круг. |
| 9\*\* | Процедура повторного захода на посадку и приземления. |
| 10 | Связь с АТS – согласование, процедуры радиосвязи. |
| **Часть 6 – Полет, когда один из двигателей находится в нерабочем состоянии (только для многодвигательных самолётов) \*\*\*** | |
| 1 | Имитация отказа двигателя после взлёта или при уходе на второй круг. |
| 2 | Заход на посадку, уход на второй круг и повторный заход на посадку в условиях отказа одного двигателя. |
| 3 | Заход на посадку и приземление при отказе одного двигателя. |
| 4 | Связь с АТS – согласование, процедуры радиосвязи. |

      Примечание:

      \*) может быть выполнено на тренажёрах FFS, FTD 1/2/3 или FNPTII.

      \*\*) может быть выполнено, либо в части 4 , либо в части 5

      \*\*\*) должно быть выполнено при ориентировании только по приборам.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 12.**

**Компетенция и тематика дисциплин по теоретической подготовке лётных инструкторов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знания** | **Приёмы и действия** | **Компетенция** |
| 1) понимание целей; 2) доступные средства; 3) методы на основе компетентности. | 1) обеспечение рабочего места; 2) подготовка информационных материалов; 3) управление доступными пособиями, средствами. | Подготовка ресурсов. |
| 1) барьеры на пути обучения; 2) методы обучения. | 1) распределение полномочий, ролей моделей соответствующего поведения; 2) разъяснение ролей; 3) определение цели; 4) выяснение и поддержание потребностей слушателей. | Создание благоприятных условий для обучения. |
| Методы преподавания | ясное общение; методы преподавания, создание и поддерживание реалистических ситуаций, изыскание возможностей для обучения. | Презентация знаний. |
| Человеческий фактор (HF), Управление угрозами и ошибками (TEM), управление ресурсами экипажа (CRM). | Установление связей между (TEM), (CRM) теорией и практикой. | Интегрирование (TEM), (CRM). |
| Распределение учебного времени. | Распределение времени для достижения цели, соответствующей компетенции. | Распределение времени для достижения целей обучения. |
| 1) способствование; 2) создание конструктивной обратной связи; 3) как стимулировать слушателей задавать вопросы и обращаться за советом. | 1) поощрение участия студента; 2) демонстрация, мотивации, терпеливым, уверенным и напористым образом; 3) один-на-один тренинг; 4) установление отношений взаимной поддержки. | Облегчение процесса обучения. |
| 1) методы наблюдения; 2) методы записи наблюдений. | 1) оценивание и поощрение самооценки обучаемым результативности относительно стандартов компетентности; 2) оценивание наблюдений по принятию решений и обеспечению чёткой обратной связи; 3) наблюдение поведения по CRM. | Оценивание успеваемости обучаемого. |
| 1) методов обучения; 2) стратегии адаптации тренинга в зависимости от индивидуальных потребностей. | 1) сравнение отдельных результатов для определённых целей; 2) определение индивидуальных различий в показателях успеваемости; 3) применение соответствующих корректирующих действий. | Контроль и анализ результатов прогресса. |
| 1) единица компетенции и связанные с ней элементы; 2) критерии эффективности. | 1) инициирование обратной связи от обучаемого; 2) отслеживание тренировочных процессов против критериев компетентности; 3) сохранение соответствующих записей. | Оценка учебных занятий. |
| 1) цели обучения по фазам; 2) сравнении отдельных и системных недостатков. | Точность отчёта, используя только наблюдаемые действия и события. | Сообщение результата. |
| Авиационная психология. | Психические процессы и их характеристика. Знания, умения, навыки и закономерности их формирования. Психические свойства личности, их изучение и учёт в работе с обучаемыми слушателями. Психофизиологическая характеристика лётного труда. Психологические особенности разных видов полётов. Особенности детско-юношеской психологии и их учёт в учебно-воспитательном процессе. | |
| Основы педагогики. | Дидактические принципы и их применение в процессе обучения. Инструктор – педагог и воспитатель обучаемых слушателей. Лётная группа: комплектование и организация учебно-лётной работы. Основные принципы воспитания и их характеристика. Методы воспитания и их применение в учебно-воспитательной работе. Особенности учебно-воспитательной работы с детьми и юношами. | |
| Методика лётного обучения. | Роль инструктора в процессе лётного обучения и его функциональные обязанности. Организация и методика теоретической и наземной подготовки.  Планирование лётной работы. Предварительная, предполётная, непосредственная подготовка к полётам. Место тренажей в различных видах подготовки к полётам и их методика. Методы и приёмы обучения в полете. Организация и методика первоначального обучения полётам на самолётах. Методика обучения полётам по кругу. Методика обучения полётам в зону на маневрирование и пилотаж. Методика обучения маршрутным полётам. Анализ и разбор полётов. Ведение лётной документации. Методика учёта и анализа ошибок и предпосылок к лётным происшествиям. | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 13.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовки штурмана.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| Воздушное право | 1) правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства штурмана; 2) соответствующие практики и; 3) правила обслуживания воздушного движения; |
| Лётные характеристики, планирование и загрузка | 1) влияние загрузки и распределения массы на лётно-технические характеристики воздушного судна; 2) использование взлётно-посадочных и других характеристик, включая правила управления в крейсерском режиме; 3) предполётное планирование и оперативное планирование полёта по маршруту; подготовка и представление планов полёта для целей ОВД; 4) соответствующие правила обслуживания воздушного движения; 5) порядок установки высотомера; |
| Возможности человека | возможности человека применительно к штурману, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок; |
| Метеорология | 1) понимание и практическое применение авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов; коды и сокращения; правила получения и использование метеорологической информации перед полётом и во время полёта; 2) принцип измерения барометрической высоты; 3) авиационная метеорология; 4) климатология соответствующих районов, с точки зрения ее влияния на авиацию; 5) перемещение областей низкого и высокого давления, структура фронтов, возникновение и характеристики особых явлений погоды, которые влияют на условия взлёта, полёта по маршруту и посадки; |
| Навигация | 1) методы счисления пути, полёты по изобарической поверхности и правила астронавигации; 2) использование аэронавигационных карт, радионавигационных средств и систем зональной навигации; 3) особые навигационные требования в отношении полётов по маршрутам большой протяжённости; 4) использование, ограничения и эксплуатационная надёжность авиационного электронного и приборного оборудования, необходимого для навигации воздушного судна; 5) использование, точность и надёжность навигационных систем, применяемых на этапах вылета, полёта по маршруту и захода на посадку; 6) опознавание радионавигационных средств; 7) принципы, характеристики и использование автономных систем и систем, ориентированных на внешние средства; 8) работа бортового оборудования; 9) небесная сфера, включая движение небесных светил, их выбор и распознавание в целях определения местонахождения воздушного судна в полете; 10) тарировка сектантов; 11) заполнение навигационной документации; 12) определения, единицы измерения и формулы, используемые в аэронавигации; |
| Эксплуатационные правила | понимание и использование такой аэронавигационной документации, как АIР, NОТАМ, авиационные коды, сокращения и карты вылета, полёта по маршруту, снижения и захода на посадку по приборам; |
| Основы полёта | основы полёта; |
| Радиотелефония | правила ведения связи и фразеология радиообмена. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 14.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке бортинженера/бортмеханика.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебной дисциплины** | **Краткое содержание учебной дисциплины** |
| Воздушное право | 1) правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства бортинженера; 2) правила и положения, регулирующие эксплуатацию гражданских воздушных судов в части обязанностей бортинженера; |
| Общие знания по воздушным судам | 1) основные принципы устройства силовых установок, газотурбинных и/или поршневых двигателей; 2) характеристики топлива, топливные системы, включая регулирование подачи топлива; 3) смазочные материалы и системы смазки; 4) форсажные камеры и системы впрыска, назначение и принципы работы систем зажигания и запуска двигателей; 5) принципы работы, правила эксплуатации и ограничения силовых установок воздушных судов; влияние атмосферных условий на характеристики двигателей; 6) планеры, органы управления, конструкции, колёсные шасси, тормоза и противоюзовые устройства, ресурс по коррозии и усталости материалов; обнаружение повреждений и дефектов конструкции; 7) противообледенительные и водоотталкивающие системы; 8) системы наддува и кондиционирования воздуха, кислородные системы; 9) гидравлические и пневматические системы; 10) основы электротехники, электрические системы постоянного и переменного тока, системы электропроводки воздушных судов, металлизация и экранирование; 11) принципы работы приборного оборудования, компасов, автопилотов, связного радиооборудования, радионавигационных и радиолокационных средств, систем управления полётом, дисплеев и авиационного электронного оборудования; 12) ограничения соответствующих воздушных судов; 13) системы пожарной сигнализации и противопожарные системы; 14) использование и проверка исправности оборудования и систем соответствующих воздушных судов; |
| Лётные характеристики, планирование и загрузка | 1) влияние загрузки и распределения массы на лётно-технические характеристики и характеристики управляемости воздушного судна; 2) расчёты массы и центровки; 3) использование и практическое применение данных о лётно-технических характеристиках, включая правила управления в крейсерском режиме; |
| Возможности человека | возможности человека применительно к бортинженеру, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок; |
| Эксплуатационные правила | 1) принципы технического обслуживания, правила поддержания лётной годности, дефектация, предполётные осмотры, меры предосторожности при заправке топливом и применение внешних источников питания; 2) установленное оборудование и системы кабины; 3) порядок действий в нормальных, особых и аварийных условиях; 4) эксплуатационные правила грузовых перевозок и перевозки опасных грузов; |
| Основы полёта | основы аэродинамики; |
| Радиотелефония | правила ведения связи и фразеология радиообмена. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 15.**

**Первоначальная и профессиональная подготовка авиационных метеорологов-прогнозистов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| **1.** | Авиационное законодательство. | Нормативно-правовые акты Кыргызской Республики в области метеорологического обеспечения полётов, профессиональной подготовки и выдачи свидетельств авиационного персонала.  Воздушное законодательство. |
| **2.** | Человеческий фактор (Возможности и ограничения человека). | Аспекты человеческого фактора, рабочие знания и навыки, ограничения человека, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческие ошибки. Принципы контроля факторов риска и ошибок. |
| 3. | Синоптические процессы Средней Азии | Климатические особенности обслуживаемого района. Влияние синоптических процессов Средней Азии на обслуживаемый район. |
| 3. | Анализ и непрерывный мониторинг метеорологической ситуации. | Комплексный анализ атмосферных процессов, факторы, влияющие на местную погоду (влияние орографии на метеорологические параметры, облачность и атмосферные осадки).  Мониторинг результатов наблюдений, включая спутниковые и радиолокационные данные.  Анализ и интерпретация радиолокационных  данных, спутниковых изображений. |
| 3. | Прогнозирование метеорологических явлений и параметров, значимых для работы. | Прогнозирование метеорологических параметров и особых явлений погоды, с учётом термодинамических процессов в атмосфере, влияния местных условий в районе ответственности.  Методы прогнозирования ветра у поверхности земли и на высотах, видимости, явлений погоды, облачности, температуры и влажности воздуха, атмосферного давления, струйных течений, характеристик тропопаузы.  Методы прогнозирования ветра у поверхности земли и на высотах, видимости, явлений погоды, облачности, температуры и влажности воздуха, атмосферного давления, струйных течений, характеристик тропопаузы.  Методы прогнозирования опасных явлений погоды, влияющих на работу авиации.  Подготовка и выпуск прогнозов в соответствии с документально установленными требованиями, приоритетами и сроками (виды авиационных прогнозов погоды).  Порядок включения групп изменений и внесения коррективов в авиационные прогнозы погоды. Обеспечение последовательности прогнозов параметров и явлений погоды.  Распространение авиационных прогнозов. |
| 4. | Предупреждения об опасных явлениях погоды. | Виды предупреждений, порядок разработки, выпуска и отмены предупреждений, в соответствии с установленными процедурами.  Распространение предупреждений.  Прогнозирование, включая пространственную протяжённость, возникновение, прекращение, продолжительность, интенсивность явлений: 1)на маршруте полёта: гроз, включая связанную с ними турбулентность, обледенение в полете, град, ливневые осадки с ограниченной видимостью, явления электризации, нисходящие порывы/микро порывы или фронты ветра; турбулентности (умеренной или сильной), не связанной с конвективной деятельностью, включая типы турбулентности; обледенения ВС (умеренного или сильного), включая скорость нарастания, пространственную протяжённость, типы обледенения; горных волн, пыльных/песчаных бурь, тропических циклонов, вулканического пепла, радиоактивного облака и других явлений, в соответствии с установленными требованиями; 2)на аэродроме: грозы, града, снега (включая ожидаемое или наблюдаемое накопление снега), замерзающих осадков, инея или изморози, пыльной/песчаной бури, поднимающегося песка или пыли, сильного приземного ветра и порывов, шквала, мороза, вулканического пепла, цунами, отложения вулканического пепла, выброса токсических химических веществ и других явлений; 3) сдвига ветра на траектории захода на посадку или взлёта, или при заходе на посадку по кругу, или во время после посадочного пробега или разбега при взлёте. Обеспечение подготовки и выпуска предупреждений в соответствии с пороговыми значениями для опасной погоды. Обеспечение последовательности предупреждений об опасных погодных явлениях (в пространственном и временном отношении) за пределами границ зоны ответственности, насколько это практически осуществимо, сохраняя при этом целостность метеорологических данных посредством мониторинга прогнозов и предупреждений, выпущенных для других регионов и поддержания связи с прилегающими регионами, при необходимости. |
| 5. | Обеспечение качества метеорологической информации и обслуживания. | Применение системы и процедур менеджмента качества. Организации, оценка влияния ошибок в наблюдениях на прогнозы и предупреждения;  проверка достоверности авиационных метеорологических данных, продукции, прогнозов и предупреждений (своевременность, полнота, точность), используя методы проверки в режиме реального времени; мониторинг функционирования оперативных систем и порядок принятия мер по устранению неполадок, в случае необходимости. |
| 6. | Передача метеорологической информации внутренним и внешним пользователям. | Виды метеорологической информации;  авиационные метеорологические коды;  приборы и системы для измерения метеорологических величин;  радиолокационные наблюдения на аэродроме;  сбор и распространение метеорологической информации (использование средств связи авиационной фиксированной службы, сети Интернет, авиационной подвижной службы, авиационной линии передачи данных, службы авиационного радиовещания). Обеспечение распространения прогнозов/ предупреждений назначенным группам пользователей через санкционированные средства и каналы связи; порядок разъяснения данных ОРМЕТ и информации, проведение метеорологических брифингов, предоставление консультаций для удовлетворения конкретных потребностей авиационных пользователей. |
| 7. | Управление безопасностью. | Принципы управления безопасностью полётов, программы и принципы в области безопасности полётов, концепция риска и принципы оценки риска, процесс оценки уровня безопасности полётов, схема классификации рисков в рамках аэронавигационной системы, описание процесса оценки риска функционального сбоя, регулирование в сфере обеспечения безопасности полётов. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 16.**

**Первоначальная и профессиональная подготовка авиационных метеорологов-наблюдателей и/или техников-метеорологов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1. | Основы авиационной деятельности. | Национальные и международные авиационные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. |
| 2. | Непрерывный мониторинг метеорологической ситуации. | Оценка параметров погоды для выявления особых и развивающихся явлений погоды, которые влияют или, по всей вероятности, повлияют на зону ответственности на протяжении периода наблюдений;  анализ и описание существующих местных погодных условий. |
| 3. | Проведение наблюдений за метеорологическими явлениями и параметрами, значимыми для работы авиации и осуществление их регистрации. | Порядок наблюдений за метеорологическими параметрами и явлениями и их значительными изменениями в соответствии с документально установленными пороговыми уровнями и правилами;  приборы и системы для измерения метеорологических величин;  авиационные метеорологические коды, предназначенные для подготовки сводок погоды. Процедуры проведения регулярных и специальных наблюдений и осуществление регистрации их результатов по следующим параметрам: направление и скорость приземного ветра, включая пространственные и временные отклонения;  видимость для авиационных целей, включая пространственные и временные отклонения; дальность видимости на ВПП, включая пространственные и временные отклонения; особые явления погоды;  текущая погода;  количество облаков, вид облаков, высота нижней границы облаков или вертикальная видимость;  температура и влажность воздуха; атмосферное давление, определение QFE и QNH;  дополнительная погодная информация, сдвиг ветра и особые погодные явления. Интерпретация параметров, наблюдаемых в автоматическом режиме для обеспечения репрезентативности результатов наблюдений с учетом местных условий в случае различий между автоматическими сенсорными технологиями и методами неавтоматизированного наблюдения. Обеспечение подготовки и проведения наблюдений соответствии с Приложением 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами касательно их содержания, точности и своевременности. |
| 4. | Обеспечение качества работы систем и качества метеорологической информации. | Применение системы и процедур менеджмента качества Организации; проверка и подтверждение качества результатов метеорологических наблюдений перед их выпуском, включая актуальность содержания, срок действия и местоположение явления;  выявление ошибок и упущений в метеорологических наблюдениях, исправление ошибок и упущений и осуществление сообщений о них, своевременное внесение и распространение поправок в соответствии с установленными процедурами. |
| 5. | Передача метеорологической информации внутренним и внешним пользователям. | Обеспечение распространения результатов наблюдений назначенным группам пользователей через санкционированные средства и каналы связи;  предоставление аэронавигационных метеорологических данных и информации ясным и кратким образом с использованием надлежащей терминологии;  обращение внимания прогнозистов на идентифицированные и надвигающиеся существенные изменения в погоде в местном регионе. |
| 6. | Управление безопасностью. | Принципы управления безопасностью полётов, программы и принципы в области безопасности полётов, концепция риска и принципы оценки риска, процесс оценки уровня безопасности полётов, схема классификации рисков в рамках аэронавигационной системы, описание процесса оценки риска функционального сбоя, регулирование в сфере обеспечения безопасности полётов. |
| 7. | Человеческий фактор, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок. | Введение в человеческий фактор, рабочие знания и навыки, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 17.**

**Первоначальная и профессиональная подготовка специалистов по техническому обслуживанию метеорологического оборудования.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1. | Основы авиационной деятельности. | Национальные и международные авиационные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. |
| 2. | Непрерывный мониторинг работы метеорологического оборудования (первичных датчиков, приборов, систем сбора, обработки и отображения метеорологической информации). | Принцип работы метеорологического оборудования и измеряемые им метеорологические параметры.  Оценка параметров погоды для сопоставления получаемых данных от первичных метеорологических датчиков. Принцип действия устройства и правильного использования комплексной радиотехнической аэродромной метеорологической станции КРАМС-4 при метеорологическом обеспечении полётов. Принцип работы автоматизированных информационных систем (АИС) "Метео Консультант", "МетеоЭксперт", "МетеоДисплей", "МетеоЯчейка", "МАРС", "МетеоБрифинг", "МетеоЭксперт", программного комплекса ГИСМетео. Рабочая станция SADIS 2G", пакета программ приема-передачи метеорологических данных "МетеоСвязь", Центра коммутации сообщений (ЦКС) "МетеоТелекс", АТИС. |
| 3. | Техническое обслуживание метеорологических систем и оборудования. | Руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры, регламенты технического обслуживания; принципиальные схемы и техническое описание оборудования; планы и графики проведения технического обслуживания, поверки метеорологического оборудования и специального программного обеспечения;  калибровка первичных датчиков и приборов; подготовительные работы перед процедурой поверки метеорологического оборудования; доработка эксплуатируемого оборудования; выполнение корректирующего технического обслуживания;  выполнение превентивного технического обслуживания. |
| 4. | Установка метеорологических систем и оборудования. | Нормативно-правовые акты и справочные материалы по тематике работы; основные методы выполнения наладочных работ; терминология, применяемая в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях. |
| 5. | Подготовка к эксплуатации, оценка работоспособности, модернизация систем и оборудования, разработка правил и стандартов технического обслуживания. | Правила, инструкции по проведению работ при подготовке позиций для размещения метеорологического оборудования на аэродроме;  инструкция по настройке базового и специального программного обеспечения; протокол приёмки-сдачи работ по подготовке позиций для размещения и установки изделий комплексной радиотехнической аэродромной метеорологической станции КРАМС-4 на месте эксплуатации (аэродроме);  перспективы технического развития предприятия;  перспективы развития и международный опыт эксплуатации комплексов метеорологического оборудования наблюдения за погодой; состояние и перспективы развития отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующих областях знаний; действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок и правила ее оформления. |
| 6. | Управление безопасностью. | Принципы управления безопасностью полётов, программы и принципы в области безопасности полётов, концепция риска и принципы оценки риска, процесс оценки уровня безопасности полётов, схема классификации рисков в рамках аэронавигационной системы, описание процесса оценки риска функционального сбоя, регулирование в сфере обеспечения безопасности полётов. |
| 7. | Человеческий фактор, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок. | Введение в человеческий фактор, рабочие знания и навыки, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 18.**

**Первоначальная подготовка специалистов по РТОС.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1. | Международные, национальные организации и стандарты | Национальные и международные авиационные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. |
| 2. | Ознакомление со службами воздушного движения, правилами использования воздушного пространства, метеорологией и техникой измерения высоты | Взаимоотношения пользователей воздушного пространства и заказчиков, организация воздушного движения, нормы эшелонирования и предупреждение столкновений, метеорология, высотомеры и назначение эшелонов полёта, атмосфера и атмосферные процессы, метеорологические явления и их кодификация, метеорологические приборы и оборудование. Аэродинамика, конструкция и оборудование летательных аппаратов. |
| 3. | Ознакомление с концепциями систем CNS/ATM | Речевая связь, связь "воздух – земля", связь "земля – земля", регистрация информации (в одной теме могут быть рассмотрены две группы вопросов), связь по линии передачи данных, навигация, радионавигационные средства, спутниковая система, технический обзор GNSS, спутниковая навигация, бортовые системы, лётные проверки, наблюдение и радиолокационные системы, радиолокатор, управление наземным движением, форматы передачи радиолокационных данных, автоматическое зависимое наблюдение, будущие системы, радиолокационная станция, сети, специализированные сети ОрВД, обработка данных, обработка радиолокационных данных, обработка планов полёта, дисплей (интерфейс пользователя), оперативные данные и данные об условиях эксплуатации, технические средства, электроснабжение, кондиционирование воздуха, мониторинг, электромагнитная совместимость. |
| 4. | Специализация | 1. Системы связи: речевая связь "воздух – земля", речевая связь "земля – земля", данные (введение в сети, национальные сети, международные сети, глобальные сети, протоколы), тракт передачи (линии связи, специализированные линии связи), регистраторы, правовые аспекты, обеспечение безопасности полётов и функциональной безопасности, охрана труда и техника безопасности. 2. Радионавигационные средства: концепции NAV, наземные системы (NDB/приводной радиомаяк, VDF/DDF/IDF, VOR, DME, ILS, MLS), спутниковые навигационные системы (GBAS, SBAS, ABAS, GPS, модернизированная GPS, Галилео, Глонасс), архитектура бортового навигационного оборудования, системы индикации, инерциальная навигация, вертикальная навигация, обеспечение безопасности полётов и функциональной безопасности, охрана труда и техника безопасности. 3. Наблюдение: принципы, первичный обзорный радиолокатор (наблюдение в целях УВД, метеорология), SMR, вторичный обзорный радиолокатор (ВОРЛ, М-ВОРЛ, режим S, условия работы), общий обзор принципов автоматического зависимого наблюдения (ADS-B, ADS-С, HMI), обеспечение безопасности полётов и функциональной безопасности, охрана труда и техника безопасности. 4. Обработка данных: принципы, функциональные возможности, цепь обработки данных, обработка данных (программный процесс, платформа аппаратных средств, жизненный цикл, подробная структура авиационных данных, обеспечение безопасности полётов и функциональной безопасности, охрана труда и техника безопасности; 5. Электроснабжение: распределение электроэнергии, UPS (Система бесперебойного электропитания), комплект двигателя и генератора (GenSet), аккумуляторы и аккумуляторные станции, сеть электроснабжения, обеспечение безопасности. |
| 5. | Обеспечение безопасности | Принципы управления безопасностью полётов, программы и принципы в области безопасности полётов, концепция риска и принципы оценки риска, процесс оценки уровня безопасности полётов, схема классификации рисков в рамках аэронавигационной системы, описание процесса оценки риска функционального сбоя, регулирование в сфере обеспечения безопасности полётов, аспекты человеческого фактора. |
| 6. | Возможности человека, включая контроль факторов угрозы и ошибок | Введение в человеческий фактор, рабочие знания и навыки, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 19.**

**Поддержание профессионального уровня специалистов РТОС.**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование модулей (тем, предметов)** |
| 1 | Радиотехнические системы ОВД и АС УВД. Нормативно-техническая документация. Действия в непредвиденных ситуациях. |
| 2 | Обслуживание воздушного движения и правила полётов. |
| 3 | Службы аэронавигационной и метеорологической информации. |
| 4 | Теория полёта и общие знания о ВС. |
| 5 | Человеческий фактор (включая принципы контроля факторов угроз и ошибок). |
| 6 | Управление безопасностью. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 20.**

**Первоначальная подготовка специалистов по электросветотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации электросветотехнического оборудования аэропортов и аэродромов).**

1. ***Первоначальная подготовка специалистов по светотехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации светотехнического оборудования аэродромов).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1. | Международные, национальные организации и стандарты | Национальные и международные авиационные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. |
| 2. | Ознакомление со службами гражданской авиации | Взаимоотношения эксплуатационными, аэропортовыми службами: Аэродромной службой, службами по радиотехническому обеспечению полетов. Светосигнальной системой посадки, системой ILS, аэродромом в целом, его функционированием лётные проверки ССО и огней глиссады, наблюдение наземным движением осветительное и световое оборудование, требования АПКР и ИКАО в отношении оборудования аэропортов и аэродромов. |
| 3. | Специализация | Оборудование светотехнической системы посадки. Управление светосигнальным оборудованием. Техническое обслуживание ССО и системы визуальной индикации глиссады PAPI. Энергообеспечение объектов гражданской авиации, электротехнические основы, аккумуляторы и аккумуляторные станции, источники бесперебойного  электропитания, резервные дизельгенераторы, сеть электроснабжения,  автоматического ввода резерва, обеспечение безопасности полётов,  информационные технологии, элементы компьютерной техники. |
| 4. | Обеспечение безопасности | Безопасность в авиации, программы и принципы в области безопасности полётов, авиационная безопасность и СУБП. |
| 5. | Возможности человека, включая контроль факторов угрозы и ошибок | Введение в человеческий фактор, рабочие знания и навыки, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы. |

1. ***Первоначальная подготовка специалистов по электротехническому обеспечению полётов (специалист, инженерно-технический персонал по эксплуатации электротехнического оборудования аэропортов и аэродромов)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1. | Международные, национальные организации и стандарты | Национальные и международные авиационные организации, и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, трудовое законодательство, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. |
| 2. | Ознакомление со службами гражданской авиации | Взаимоотношения эксплуатационными, аэропортовыми службами: Аэродромной службой, Аэровокзальными комплексами наземными службами, зданиями  и сооружениями, наземным движением, осветительное и световое оборудование на объектах, обслуживание электроустановок, требования нормативно-правовых актов Министерства Энергетики Кыргызской Республики», АПКР и ИКАО в отношении оборудования аэропортов и аэродромов. |
| з. | Специализация | Энергообеспечение объектов гражданской авиации, электротехнические основы, аккумуляторы и аккумуляторные станции, источники бесперебойного  электропитания, дизель-генераторы, сеть электроснабжения, аппаратура ввода резерва, обеспечение безопасности полётов, информационные технологии, элементы компьютерной техники. |
| 4. | Обеспечение безопасности | Безопасность в авиации, программы и принципы в области безопасности полётов, авиационная безопасность и СУБП. |
| 5. | Возможности человека, включая контроль факторов угрозы и ошибок | Введение в человеческий фактор, рабочие знания и навыки, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 21.**

**Профессиональная подготовка руководителей организаций гражданской авиации и авиационных учебных центров.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** | **Минимальный объем, уч. час.** |
| 1. | Международные и национальные стандарты | Национальные и международные авиационные организации и ассоциации, международные стандарты и рекомендуемая практика, национальное и международное воздушное право, охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды. | 8 |
| 2. | Управление персоналом | Управление персоналом в системе современного менеджмента, система управления авиационным персоналом, кадровая политика и стратегия управления персоналом, наем, адаптация и высвобождение, обучение и развитие, мотивация и стимулирование трудовой деятельности, управление поведением. | 4 |
| 3. | Система управления безопасностью | Принципы управления безопасностью в авиации, программы и принципы в области безопасности полётов, концепция риска и принципы оценки риска, процесс оценки уровня безопасности полётов, схема классификации рисков в рамках аэронавигационной системы, описание процесса оценки риска функционального сбоя, регулирование в сфере обеспечения безопасности полётов, авиационная безопасность. | 4 |
| 4. | Общее и стратегическое управление (может быть разделён на части) | Современная компания: создание эффективной системы управления, системный взгляд на организацию бизнес-деятельности и работу высшего-менеджмента. Структурирование организации, принципы управления, информации, мотивации работников. Инструменты оптимальной организации деятельности подчинённых. Использование ресурсов. Стратегия и тактика. Коммуникация в деловом общении, ведение переговоров. Поводы для визита сотрудников правоохранительных органов в офис организации и проведения проверки. Запросы о предоставлении информации и документации, направляемые правоохранительными органами в организации: их правомерность, ответственность за непредставление ответов. Оперативно-розыскные мероприятия, проводимые в ходе проверок организаций: обследование помещений, зданий, сооружений, участков местности и транспортных средств, изъятие и исследование предметов и документов, опрос лиц и другие оперативно-розыскные мероприятия, проводимые в ходе проверки. Полномочия сотрудников правоохранительных органов: нормативные акты, которыми руководствуются сотрудники правоохранительных органов при проведении проверок. | 8 |
| 5. | Система управления качеством | Политика в отношении систем управления качеством, семейство стандартов, документация, процессы аудита, отчёты о несоответствиях и корректирующие меры, инструкции, этапы сертификации. | 6 |
| 6. | Человеческий фактор, возможности и ограничения человека | Введение. Роль руководителя в человеческом факторе, рабочие знания и навыки, аспекты, влияющие на возникновение ошибок авиационного персонала, психологические факторы, медицинские аспекты, организационные и социальные факторы, коммуникация, стресс, человеческая ошибка, методы работы, контроль факторов угрозы и ошибок. | 8 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 22.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по аэродромному обеспечению полётов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1 | Системы управления безопасностью полётов. | Требования стандартов и рекомендованной практики ICAO и государственных нормативно-правовых актов касательно обеспечения безопасности полётов. СУБП аэропортов. |
| 2 | Организация, цели и задачи аэродромного обеспечения полётов. | Основные положения по эксплуатации аэродромов гражданской авиации. Основные задачи аэродромного обеспечения полётов.  Эксплуатационное содержание лётных полей аэродромов (состав работ, термины и определения). Текущий и капитальный ремонты. Задачи служб по аэродромному обеспечению полётов. |
| 3 | Планировочные решения аэродромов. | Нормативные требования к рельефу искусственных покрытий и грунтовых элементов аэродромов.  Контроль геометрических параметров поверхности искусственных покрытий и грунтовых элементов аэродромов. |
| 4 | Аэродромные покрытия. | Существующий технический уровень и основные направления совершенствования конструкций искусственных аэродромных покрытий.  Основные положения нормативных документов по устройству жёстких и нежёстких аэродромных покрытий.  Новые перспективные конструкции аэродромных покрытий (из высокопрочного бетона и фибробетона, из регенерированного асфальтобетона и др.). Области применения различных видов аэродромных покрытий.  Основные причины усиления аэродромных покрытий.  Конструкции усиления:  1) жёстких покрытий жёсткими;  2) жёстких покрытий асфальтобетоном;  3) нежёстких покрытий жёсткими;  4) нежёстких покрытий нежёсткими.  Области применения различных видов конструкций усиления аэродромных покрытий. **Метод ACN-PCN для оценки возможности эксплуатации воздушных судов на аэродромных покрытиях** Сущность и область использования методики ACN-PCN. Кодирование несущей способности аэродромных покрытий по методике ACN-PCN. Примеры использования методики ACN-PCN. **Эксплуатационные требования к поверхности аэродромных покрытий и грунтовых элементов аэродромов** Основные показатели состояния поверхности аэродромных покрытий и грунтовых элементов аэродромов в стадии эксплуатации: ровность поверхности, ее чистота (отсутствие грязи, песка, посторонних предметов и т. п.), наличие на ней атмосферных осадков, а также фрикционные свойства. Влияние этих показателей на безопасность производства взлётно-посадочных операций. Требования нормативных документов к перечисленным показателям. |
| 5 | Технология и организация строительных работ, которые обеспечивают безопасность полётов на аэродромах. | **Технология ремонта аэродромных покрытий (современные материалы, механизмы). Контроль качества работ** Сроки службы аэродромных покрытий. Виды разрушений различных типов аэродромных покрытий.  Текущий ремонт аэродромных покрытий. Материалы и оборудование для выполнения текущего ремонта аэродромных покрытий. Технология выполнения работ. Плановый и капитальный ремонты аэродромных покрытий.  Операционный и приёмочный контроль качества работ. **Организация работ по реконструкции и ремонту элементов лётных полей в условиях действующего аэропорта** Требования к организации и проведению работ при реконструкции и ремонте лётных полей в условиях действующего аэропорта. Взаимодействие служб аэропорта при выполнении работ на лётном поле сторонними организациями. |
| 6 | Требования эксплуатации аэродромов. | **Осмотр лётного поля аэродрома. Измерение параметров состояния лётного поля. Контроль и оценка состояния элементов лётного поля аэродромов** Периодичность осмотров лётного поля. Проверка состояния поверхности аэродромных покрытий и грунтовых элементов аэродрома. Параметры состояния лётного поля, их измерение, учёт и контроль.  **Коэффициент сцепления колёс самолёта с аэродромным покрытием и его влияние на безопасность взлётно-посадочных операций. Методы и средства контроля коэффициента сцепления** Коэффициент сцепления как важнейший показатель пригодности аэродрома к полётам. Физическая сущность коэффициента сцепления и факторы, влияющие на его величину. Механизмы влияния коэффициента сцепления на безопасность производства взлётно-посадочных операций самолётов при различном состоянии поверхности аэродромных покрытий. Нормативная градация числовых значений коэффициента сцепления.  Порядок, регулярность и методика проведения измерений коэффициента сцепления с использованием отечественных технических средств. Принятая в ИКАО унификация принципов измерения сцепления на ИВПП различными техническими средствами. Современные измерительные технические средства: DBV, SFT, страдограф, скидометр, таплиметр. **Явление глиссирования колёс самолётов и методы борьбы с ним** Виды глиссирования колёс самолётов. Физическая сущность и условия возникновения вязкого, динамического и парового глиссирования.  Глиссирование колёс как фактор, снижающий безопасность взлётно-посадочных операций самолётов. Специальные методы борьбы с глиссированием колёс самолётов: повышение шероховатости и поперечных уклонов поверхности аэродромных покрытий, нарезка водоотводных бороздок, применение дренирующих асфальтобетонных покрытий. **Содержание аэродромных покрытий в летний период** Методы и средства механизации работ по очистке аэродромных покрытий от различных видов загрязнений (пыли, грязи, песка, металлических и прочих посторонних предметов, пролитых топлив и масел, наслоений резины). Поливка и мойка аэродромных покрытий. Нанесение маркировочных знаков на аэродромные покрытия, восстановление герметичности швов (применяемые материалы, приёмы и средства механизации работ). **Зимнее содержание аэродромов** Механический и тепловой способы очистки аэродромных покрытий от снега (технология и средства механизации работ). Патрульная и объёмная снегоочистка. Особенности производства снегоуборочных работ на перронах и МС. Механический, тепловой и химический способы предупреждения образования гололёда на аэродромных покрытиях; тепловой и химический способы удаления образовавшегося гололёда (технология и средства механизации работ). Способы удаления снежно-ледяного наката. Особенности зимнего содержания грунтовых элементов аэродромов. Информация о международном опыте зимнего содержания аэродромов. Подготовка альбома технологических карт. **Содержание и ремонт водоотводных и дренажных систем аэродромов** Очистка водоотводных и дренажных сооружений от посторонних предметов, грязи и ила. Характерные виды и причины  возникновения неисправностей и разрушений водоотводных и дренажных сооружений. Способы их ремонта. Используемые ремонтные материалы.  **Глобальный формат представления данных о состоянии поверхности взлетно-посадочной полосы (Global Reporting Format (GRF)).**  Новая методология ИКАО для оценки и представления данных о состоянии поверхности ВПП, широко известная как GRF.  Заполнение листа оценки или электронной формы отчетности и представления информации о состоянии поверхности ВПП в САИ для издания SNOWTAM.  Технология взаимодействия между АС и аэронавигацией. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 23.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по орнитологическому обеспечению полётов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1 | Системы управления безопасностью полётов | Требования стандартов и рекомендованной практики ICAO и государственных нормативно-правовых актов касательно обеспечения безопасности полётов. СУБП аэропортов. |
| 2 | Организация, цели и задачи управления дикой природой в том числе и орнитологического обеспечения полётов | Понимание характера и масштаба проблемы управления дикой природой и определения угрозы в контексте деятельности авиации. Основные понятия и задачи управления дикой природой (состав работ, термины и определения). Задачи служб и специалистов по управлению дикой природой. Стандарты и рекомендуемая практика ИКАО, требования национального законодательства инструктивный материал в области управления дикой природой, включая орнитологическое обеспечение полётов. Программа аэропорта по управлению дикой природой (использование моделей передовой практики). |
| 3 | Местные экологические и биологические особенности дикой природы | Наблюдения за дикой природой и идентификации ее представителей, включая использование соответствующих справочников. Редкие виды, находящиеся под угрозой исчезновения, сохранение которых вызывает особую обеспокоенность, а также касающаяся этих видов политика эксплуатанта аэропорта. Орнитологическое обследование района размещения аэропорта. |
| 4 | Останки представителей дикой природы | Политика и процедуры в отношении сбора и идентификации останков представителей дикой природы, погибших в результате столкновений с воздушными судами. |
| 5 | Меры контроля за дикой природой | Долгосрочные (пассивные) меры контроля, включая управление средой обитания на территории аэропорта и его окрестностях, определение объектов привлечения представителей дикой природы, политика в отношении растительности, защита аэронавигационных средств, дренажные системы и практические меры по организации водоёмов. Краткосрочные (активные) тактические меры с использованием хорошо зарекомендовавших себя эффективных средств удаления и разгона представителей дикой природы, а также методы их контроля. Огнестрельное оружие и безопасность на местах, включая использование персональных средств защиты. |
| 6 | Ведение документации | Ведение записей об активности представителей дикой природы, меры контроля и процедуры отчётности (план аэропорта по управлению дикой природой), руководство аэродрома по управлению дикой природой |
| 7 | Риск столкновений с представителями дикой природы | Оценки риска столкновений с представителями дикой природы и принципы управления таким риском, а также то, как они интегрированы в систему управления безопасностью полётов в аэропортах. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 24.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по обеспечению авиаГСМ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1 | Системы управления безопасностью полётов | Требования стандартов и рекомендованной практики ICAO и государственных нормативно-правовых актов касательно обеспечения безопасности полётов. СУБП аэропортов. |
| 2 | Организация, цели и задачи службы ГСМ | Основные положения по эксплуатации складов ГСМ в аэропортах. Основные задачи обеспечения авиаГСМ.  Эксплуатация складов ГСМ (состав работ, термины и определения). Задачи службы ГСМ в аэропортах. |
| 3 | Авиационные горюче-смазочные материалы | Сравнительная характеристика авиационных топлив, требования нормативной документации. Экологические требования. Европейские, международные стандарты. присадки к топливам. Виды авиаГСМ (включая керосин марки Jet A1) и спецжидкостей (ПОЖ, ПВКЖ), их эксплуатационные свойства и их влияние на надежность и эффективность работы функциональных систем самолёта, безопасность полётов. |
| 4 | Современное технологическое оснащение топливообеспечения | Отечественный и мировой опыт. порядок хранения авиаГСМ и спецжидкостей. Подготовка к выдаче авиаГСМ и спецжидкостей на заправку ВС. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования топливозаправочного комплекса аэропорта. Техника безопасности и охрана труда. |
| 5 | Контроль качества авиа ГСМ | Современная лабораторная база. Виды контроля качества авиаГСМ. Причины ухудшения качества авиаГСМ. Аэродромный контроль качества. Отечественный и зарубежный опыт. |
| 6 | Охрана окружающей среды | Задачи и организация охраны окружающей среды на объектах топливообеспечения. Инновационные технологии. Международный опыт. |
| 7 | Регламентирующие документы. | Руководящие документы и нормативно-техническая документация. Сравнительный анализ по странам мира. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 25.**

**Тематика дисциплин по теоретической подготовке персонала по аварийно-спасательному обеспечению полётов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1 | Системы управления безопасностью полётов. | Требования стандартов и рекомендованной практики ICAO и государственных нормативно-правовых актов касательно обеспечения безопасности полётов. СУБП аэропортов. |
| 2 | Организация поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов. | Требования к организации поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов, распределение ответственности и обязанностей по проведению поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов между эксплуатантами аэропортов, местными исполнительными государственными органами, специализированными государственными службами. |
| 3 | Организация противопожарной защиты на аэродромах ГА. | Категории пожарной безопасности аэродромов, требования к количеству пожарной техники, огнетушащему составу на аэродромах, численности и квалификации персонала аэропортов. |
| 4 | Динамика пожара, токсичность продуктов горения, оказание первой доврачебной помощи. | Причины возгорания, распространения огня. Токсичность продуктов термического разложения. Оказание первой медицинской помощи. |
| 5 | Огнетушащие составы, техника тушения пожаров. | Типы огнетушащих веществ, их ограничения, эффективность применения огнетушащих веществ для различных типов возгораний. Ликвидация пожаров на различных этапах горения. Три типа ликвидации пожаров: Метод прямого тушения пожаров путём использования струи воды в очаг возгорания. Непрямой метод тушения в случаях повышения температуры, когда возможно воспламенение кабины воздушного судна или в зоне распространения огня. Метод пространственного тушения в ситуации, когда пламя питается топливом, как, например, в случае возгорания двигателя воздушного судна. |
| 6 | Пожарная техника и снаряжение. Техническое обслуживание и ремонт. | Виды пожарной техники, оборудования. Изучение материальная части аэродромных пожарных автомобилей. Управление и эксплуатация пожарных автомобилей и снаряжения. Программы технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей, проведение проверок и испытаний снаряжения, аварийно-спасательного оборудования. Ведение записей. |
| 7 | Схема аэродрома. | Схема аэродрома. Площадь маневрирования. Определение альтернативных маршрутов, если установленные маршруты заблокированы. Знание участков аэродромов, которые в определённое время года или при определённых обстоятельствах становятся непроходимыми. Определение ориентиров, которые могут быть нечётко видимы. Эксплуатация пожарных автомобилей на аэродромах с различными ландшафтами и погодными условиями. Способность определять наилучший маршрут до места назначения. Использование карт аэродрома с размеченной сеткой (квадратами) как инструмент оперативного реагирования при авиационных происшествиях и инцидентах. Оповещение аэродромным диспетчерским пунктом об авиационном происшествии/инциденте, месте его локации. |
| 8 | Основные данные о конструкции ВС и их пожарная опасность. | Основные типы воздушных судов, обслуживаемые в аэропортах. Диаграммы производителей воздушных судов с общими процедурами проведения аварийно-спасательных работ на них.  Изучение основных технических характеристик воздушных судов различных типов: 1) основные и аварийные выходы; 2) принципы открытия основных и аварийных дверей, аварийные трапы, меры предосторожности; 3) схемы рассадки пассажиров; типы топлива и расположение топливных баков; 4) местоположение аккумуляторов, выключатели; 5) композиционные материалы; 6) место аварийного вырубания обшивки; 7) схемы размещения огнетушителей на воздушных судах, источники воды и жидкости на воздушных судах. Особенности широкофюзеляжных пассажирских воздушных судов с двумя пассажирскими палубами. |
| 9 | Развитие пожаров на ВС и организация их тушения. | Развёртывание аварийно-спасательного оборудования, пожарных автомобилей, техники и персонала с учётом требований безопасности, уклонов поверхности, направления ветра и прочих факторов в целях своевременного и эффективного спасения пассажиров и экипажа из горящего или способного воспламениться воздушного судна. Различные схемы развёртывания аварийно-спасательного оборудования. Методы изолирования фюзеляжа от возгорания, охлаждение фюзеляжа, организация путей эвакуации людей, контроль над пламенем для проведения эвакуации людей из воздушного судна. Применение огнетушащей пены для максимального охлаждения и подавления пламени. Применение отличных от пены огнетушащих средств (сухие огнетушащие материалы) особенно для очагов возгорания, для которых применение пенного огнетушащего состава ограничено, например, воспламенение топлива, пламя в закрытых полостях, таких как крыльевые полости или воспламенение двигателей или колодца шасси. |
| 10 | Спасание людей на ВС. | Процедуры поиска людей в воздушном судне и в его непосредственной близости, а также на пути движения воздушного судна. Методы эффективной эвакуации людей из воздушного судна. Преимущества использования основных дверей воздушного судна для эвакуации людей. Случаи силового вскрытия конструкции фюзеляжа при спасательных работах. Обозначение мест вскрытия (вырубания) фюзеляжа в аварийных ситуациях. Применение различного оборудования для вскрытия фюзеляжа. Подъем и перемещение пострадавших в ходе их эвакуации. |
| 11 | Организация аварийной связи. | Порядок применения первичных и вспомогательных средств радиосвязи, установленных на аварийных станциях и автомобилях. Порядок ведения радиотелефонной связи, использование установленной фразеологии. Визуальные сигналы для общения спасателей с лётным составом в случае аварийной ситуации. |
| 12 | Эффективное управление личным составом. | Лидерские качества руководителя аварийно-спасательными работами. Руководство и мотивация личного состава аварийно-спасательных команд в сложной кризисной обстановке. |
| 13 | Пожарно-строевая и физическая подготовка личного состава. | Требования к физической подготовке спасателей. Использование спасателями газодымозащитного оборудования, пользование канатами, лестницами, тяжёлым вооружением и выполнение продолжительных спасательных операций, в том числе освобождение, эвакуация, перемещение пострадавших, требующих соответствующей физической подготовки. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 26.**

**Первоначальная подготовка специалистов координационного центра поиска и спасания.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/н** | **Наименование** | **Краткое содержание** |
| 1 | Основы воздушного права и правовое обеспечение. | Международное воздушное право. Стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области поиска и спасания (SAR). Правовое регулирование Кыргызской Республики в сфере поиска и спасания. Сотрудничество государств по вопросам поисково-спасательного обеспечения. |
| 2 | Организация поиска и спасания и координация. | Службы поиска и спасания. Поисково-спасательные команды. Районы поиска и спасания. Координационные и вспомогательные центры поиска и спасания. Средства связи поисково-спасательной службы. Поисково-спасательное оборудование. Планы операции. Подготовка личного состава и учения. |
| 3 | Порядок проведения поисково-спасательных операций. | Информация об аварийном состоянии. Действия координационных центров поиска и спасания. Действия участников ситуации, требующей организации поисково-спасательных мероприятий. Сигналы, применяемые при поисково-спасательных операциях. |
| 4 | Стажировка на рабочем месте. | Действия координационных центров поиска и спасания. Взаимодействие с другими ведомствами и службами. Передача информации. |