

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»
АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе –
директор АУЦ ФГБОУ ВО СПбГУ ГА
им. А.А. Новикова



(подпись)

« 02 » 03

С.Г. Лобарев

2023 г.

Дополнительная профессиональная
программа повышения квалификации
«Подготовка диспетчеров – инструкторов
тренажера персонала обслуживания
воздушного движения»

г. Санкт-Петербург, 2023 год

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка диспетчеров – инструкторов тренажера персонала обслуживания воздушного движения» (далее - Программа) рассмотрена, обсуждена и одобрена на Методическом совете Авиационного учебного центра (АУЦ) ФГБОУ ВО СПбГУ ГА (Протокол № 11/1 от 10.11.2022г.).

Программа поддерживается в актуальном состоянии путем внесения изменений и дополнений по решению Методического совета АУЦ СПбГУ ГА и утверждения в установленном порядке в случае выхода новых, внесения изменений и дополнений в нормативные документы, а также в целях совершенствования учебного процесса.

Разработчик Программы:

Заместитель директора ЦЛП по учебно-методической
работе, преподаватель по АСП АУЦ СПбГУ ГА

В.А. Юдин

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Определения и сокращения	4
1. Пояснительная записка.....	5
1.1. Нормативная правовая база	5
1.2. Цель программы	5
1.3. Планируемые результаты обучения.....	5
1.4. Категория слушателей	7
1.5. Методы и технологии обучения	7
1.6. Форма обучения	8
2. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	9
2.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.....	9
2.2. Требования к материально-техническим условиям	9
2.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса	11
2.4. Требования к оценке результатов обучения	12
2.5. Требования к оформлению документации	13
3. Учебный план	15
4. Календарный учебный график.....	17
5. Рабочая программа	19
6. Оценочные материалы	27

Определения и сокращения

АИП	сборник аэронавигационной информации
АНО	аэронавигационное обслуживание
АП	авиационное происшествие
АУЦ	авиационный учебный центр
БВС	беспилотное воздушное судно
ВД	воздушное движение
ВК РФ	Воздушный кодекс РФ
ВП	воздушное пространство
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ВС	воздушное судно
ГА	гражданская авиация
ДОТ	дистанционные образовательные технологии
ЕС ОрВД	главный центр Единой системы организации воздушного движения
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИВП	использование воздушного пространства
ОВД	организация воздушного движения
ОПВД	организация потоков воздушного движения
ОрВД	организация воздушного движения
ПВД	планирование воздушного движения
ПИВП	планирование использования воздушного пространства
ПК	профессиональная компетенция
РФ	Российская Федерация
ФЗ РФ	Федеральный закон РФ
AFTN	международная сеть авиационной фиксированной электросвязи
FMS	система самолетовождения
GAMET	общий прогноз для авиации, прогноз погоды для полетов воздушных судов на нижних эшелонах полетов – ниже эшелона полета FL100 (FL150 или выше в горных районах).
METAR	сводка метеорологической информации, предоставляемая пользователям воздушного пространства по данным регулярных наблюдений на аэродроме распространяемых за пределами аэродрома
SID	стандартный маршрут вылета по приборам
STAR	стандартный маршрут прибытия по приборам
SPECI	сводка специальных наблюдений на аэродроме для распространения за пределами аэродрома
SWIM	общесистемное управление информацией
TAA	аэродромная зона прибытия
TAF	метеорологический прогноз по аэродрому

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативная правовая база

Программа разработана на основании следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федеральный Закон от 19.03.1997 г. №60-ФЗ «Воздушный кодекс РФ»;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 г. №499);
4. Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (Письмо Минобрнауки РФ от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06).

1.2. Цель программы

Цель программы - совершенствование и (или) получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации диспетчера-инструктора тренажера.

1.3. Планируемые результаты обучения

Согласно приказа Минобрнауки РФ от 22.04.2014 г. № 394 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.05 Управление движением воздушного транспорта» Программа направлена на приобретение слушателями следующих профессиональных компетенций:

1. Способность и готовность организовывать и проводить тренировку авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения (ПК-22):

• **Знать:**

- как организовывать и проводить тренировку авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением последних изменений нормативных правовых актов воздушного законодательства;
- как организовывать и проводить тренировку авиационного персонала на тренажерах с применением перспективных процедур ОВД;
- как организовывать и проводить тренировку авиационного персонала на тренажерах с применением изменений правил и фразеологии радиообмена;
- как организовывать и проводить тренировку авиационного персонала на тренажерах с применением методики подготовки к проведению тренировок (проверок) на тренажере и проведения тренировок (проверок) на тренажере.

- **Уметь:**

- осуществлять организацию и проведение тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением последних изменений нормативных правовых актов воздушного законодательства;

- осуществлять организацию и проведение тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением перспективных процедур ОВД;

- осуществлять организацию и проведение тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением изменений правил и фразеологии радиообмена;

- осуществлять организацию и проведение тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением методики подготовки к проведению тренировок (проверок) на тренажере и проведения тренировок (проверок) на тренажере.

- **Владеть навыками:**

- организации и проведения тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения и применять в работе изменения в нормативных правовых актах воздушного законодательства, в правилах и фразеологии радиообмена при ОВД;

- организации и проведения тренировки авиационного персонала на тренажерах, автоматизированных системах обслуживания воздушного движения с применением в работе методики подготовки к проведению тренировок (проверок) на тренажере и проведения тренировок (проверок) на тренажере.

2. Способность и готовность осуществлять обслуживание (управление) воздушного движения (ПК-72):

- **Знать:**

- изменения в нормативных правовых актах воздушного законодательства;

- изменения в правилах и процедурах ОВД, правилах и фразеологии радиообмена при осуществлении обслуживания (управление) воздушного движения;

- метеорологическую информацию, предоставленную органам ОВД; краткие сведения о динамике полета самолета и вертолета, летно-технические характеристики современных ВС;

- перспективы развития авионики ВС;

- перспективные направления развития средств радиотехнического и светотехнического обеспечения полетов.

- **Уметь:**

- осуществлять обслуживание воздушного движения с применением последних изменений нормативных правовых актов воздушного законодательства;

– осуществлять обслуживание воздушного движения с применением перспективных процедур ОВД;

– осуществлять обслуживание воздушного движения с применением изменений правил и фразеологии радиообмена.

• **Владеть навыками:**

– применения и использования информации об изменениях в нормативных правовых актах воздушного законодательства и применять ее в практической работе;

– применения перспективных процедур при обслуживании воздушного движения;

– применения информации об изменениях в правилах и фразеологии радиообмена при ОВД.

1.4. Категория слушателей

Категория слушателей: к освоению программы повышения квалификации допускаются диспетчеры-инструкторы тренажера, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование в области УВД.

1.5. Методы и технологии обучения

При прохождении обучения по программе слушатели должны приобрести знания, умения и навыки, касающиеся использования воздушного пространства, используемые в профессиональной деятельности.

При обучении слушателей используются словесные, наглядные и практические методы обучения.

Основными видами занятий при изучении дисциплины являются:

- лекции;
- практические занятия.

Лекции, включая интерактивные лекции, и практические занятия составляют основу теоретической подготовки слушателей.

С целью активизации познавательной деятельности обучающихся и формирования творческого мышления необходимо сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Изложение материала должно быть ориентировано на последующее самостоятельное изучение.

В ходе изучения материалов особое внимание следует обратить на вопросы, в которых раскрываются изменения, произошедшие в воздушном законодательстве РФ, отраслевых документах по ОрВД и ИВП, изданных Минтрансом России и Федеральным агентством воздушного транспорта в области аэронавигационного обслуживания, а также на вопросы, касающиеся использования воздушного пространства при аэронавигационном обслуживании.

Для повышения наглядности обучения на лекциях рекомендуется использовать мультимедийные комплексы, плакаты, слайды и раздаточный материал. В целях экономии времени в качестве раздаточного материала следует использовать наиболее сложные и трудоемкие схемы, рисунки. Схемы, рисунки и чер-

тежи должны быть подкреплены соответствующими плакатами или слайдами.

Для активизации и стимулирования работы обучающихся, а также для текущего контроля усвоения учебного материала рекомендуется проводить устные опросы.

АУЦ может проводить подготовку слушателей с использованием электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ) вне аудиторий СПбГУ ГА с применением персональных электронных устройств слушателя, позволяющих учитывать (фиксировать) контактное время учебной работы слушателя, определяемое АУЦ.

Электронное обучение и/или ДОТ может использоваться при любых видах занятий (лекции, практические занятия), а также при итоговом контроле знаний, умений и навыков.

1.6. Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с применением ДОТ.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Подготовка по данной программе проводится преподавательским персоналом ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова.

Преподаватели должны:

- 1) знать программу подготовки;
- 2) знать требованиями законодательства, применимые к осуществляемой деятельности;
- 3) иметь навыки работы с оборудованием и техническими средствами, используемыми при проведении подготовки;
- 4) владеть методикой обучения;
- 5) обладать необходимой квалификацией в преподаваемой области.

2.2. Требования к материально-техническим условиям

2.2.1. Учебные аудитории.

Для проведения занятий рекомендуется использовать учебные аудитории, оснащенные:

- рабочими местами для преподавателя и слушателей;
- средствами для компьютерной презентации учебных материалов с доступом к Интернет-ресурсам;
- учебниками;
- учебными пособиями;
- нормативными правовыми документами;
- презентациями по темам;
- раздаточным материалом;
- плакатами;
- стендами;
- другим оборудованием.

2.2.2. Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997г. № 60-ФЗ.
2. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ: постановление Правительства РФ от 11.03.2010г. № 138.
3. Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ: постановление Правительства РФ от 18.06.1998г. № 609.
4. Об утверждении Государственной программы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации: распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008г. № 641-р.

5. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов»: приказ Минтранса России от 03.03.2014г. № 60.

6. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве РФ»: приказ Минтранса России от 26.09.2012г. № 362.

7. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в РФ»: приказ Минтранса России от 25.11.2011г. № 293.

8. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ»: приказ Минтранса России от 31.07.2009г. № 128.

9. Постановление Правительства РФ от 28.08.2015г. № 901 «О Единой системе организации воздушного движения РФ» (вместе с «Положением о единой системе организации воздушного движения РФ»).

10. Приказ Минтранса России от 27.06.2011г. № 171 «Об утверждении Инструкции по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений».

11. Приказ Минтранса РФ от 24.01.2013г. № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в РФ».

12. Приказ Минтранса РФ от 16.01.2012г. № 6 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация планирования использования воздушного пространства Российской Федерации».

13. Распоряжение Минтранса РФ от 16.07.2001 № НА-275-р «О порядке подписания, уточнения и пролонгации соглашений о взаимодействии с центрами ОВД».

14. Приказ Росавиации от 07.11.2012г. № 757 «Об утверждении Методики определения нормативов пропускной способности диспетчерских пунктов (секторов) органов обслуживания воздушного движения».

15. Приказ Минтранса РФ от 31.10.2014г. № 305 «Об утверждении Порядка разработки и правил предоставления аэронавигационной информации».

16. Приказ Минтранса РФ от 18.04.2005г. № 31 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Объекты единой системы организации воздушного движения».

17. Приказ Минтранса РФ от 20.10.2014г. № 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации».

18. Приказ Минтранса РФ от 25.08.2015г. № 262 Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов».

19. Приказ Минтранса РФ от 26.09.2012г. № 362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации».

б) дополнительная литература:

1. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 7300 Конвенция о международной гражданской авиации. - Канада, Монреаль: ИКАО.
2. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 4444 ATM / 501 «Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения». - Канада, Монреаль: ИКАО.
3. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 9432 AN/925 «Руководство по радиотелефонной связи». - Канада, Монреаль: ИКАО.
4. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 8168 OPS/611 T.1: «Правила полетов воздушных судов». - Канада, Монреаль: ИКАО.
5. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 9422 «Руководство по предотвращению авиационных происшествий». - Канада, Монреаль: ИКАО.
6. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 9859 AN/474 «Руководство по управлению безопасностью полетов». - Канада, Монреаль: ИКАО.
7. Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Doc 8896 «Руководство по авиационной метеорологии». - Канада, Монреаль: ИКАО.

в) Интернет-ресурсы:

1. Система КонсультантПлюс: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Собрание законодательства РФ, Бюллетень ведомственных нормативных актов, информационный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>.
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document>.

2.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

В процессе реализации данной Программы выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии со степенью сложности излагаемого материала, учебного оборудования, технических средств обучения.

Основой обучения являются:

- лекционные занятия;
- практические занятия.

Лекционные занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателями, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять ос-

новые положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Практические занятия могут проводиться в виде тренингов, деловых игр, просмотра и обсуждения презентаций, видеофильмов, с использованием специальных компьютерных программ, макетов, стендов, другого оборудования. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

АУЦ имеет право организовывать самостоятельную подготовку слушателей с использованием электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ) вне аудиторий АУЦ с применением персональных электронных устройств слушателя, позволяющих осуществлять работу в АОС, учитывающих (фиксирующих) контактное время учебной работы слушателя, определяемого АУЦ.

При организации обучения должен быть обеспечен доступ обучающегося к следующим ресурсам:

- учебному плану;
- расписанию занятий;
- учебным материалам (электронные учебники, учебные пособия, конспекты лекций, предметные и тематические словари и т.п.);
- методическим материалам (методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплин учебного курса, организации самоконтроля, текущего и итогового контроля знаний и т.п.);
- библиотеке ресурсов (рекомендованная литература, списки ресурсов по дисциплинам (предметам) курса и т.д.).

Учебный материал может быть представлен как в бумажном, так и в электронном виде с максимальной степенью наглядности.

Перед началом занятий со слушателями проводится инструктаж по технике безопасности:

- по использованию компьютерной техники;
- по порядку действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Практические занятия с проводятся с соблюдением техники безопасности.

2.4. Требования к оценке результатов обучения

Степень освоения слушателями Программы выявляется с помощью оценок текущего контроля, промежуточного контроля, оценки практических действий и итогового контроля.

Текущий контроль представляет собой оценку преподавателем работы слушателя в течение освоения темы.

Промежуточный контроль проводится в виде зачетов по дисциплинам:

- Аэронавигационное обслуживание и обеспечение полетов воздушных судов;
- Психолого - педагогические аспекты деятельности диспетчеров - инструкторов тренажера.

Практические действия оцениваются выполнением практических заданий.

Итоговый контроль по программе подготовки проводится в виде дифференцированного зачета.

Оценочные материалы по дисциплинам Программы подготовки включают:

- перечень вопросов к зачетам, дифференцированному зачету;
- банки тестовых заданий (при использовании автоматизированного контроля знаний).

Оценочные материалы разрабатываются преподавательским персоналом АУЦ, рассматриваются на Методическом совете АУЦ и утверждаются директором АУЦ. Решение о внесении изменений и дополнений в оценочные материалы принимает руководитель направления подготовки АУЦ СПбГУ ГА в случае внесения изменений и дополнений в нормативные документы.

При сдаче зачета знания слушателя оцениваются по бинарной системе – «зачет», «не зачет».

«Зачет» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний.

«Не зачет» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации и свидетельствуют о необходимости дополнительной подготовки.

Критерии оценки знаний слушателя в форме дифференцированного зачета:

– 5 – «пять» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, полные и без замечаний;

– 4 – «четыре» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но достаточные для дальнейшего выполнения должностных обязанностей;

– 3 – «три» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, но достаточные для дальнейшего выполнения должностных обязанностей;

– 2 – «два» – знания, навыки, умения, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации и свидетельствуют о необходимости дополнительной теоретической подготовки.

Проверка считается успешно завершенной, если при контрольном тестировании на ЭВМ проверяемый диспетчер УВД с учетом классной квалификации ответил правильно:

– не менее чем на 75% вопросов по разделу (области), допускающему оценку «3» (три);

– не менее чем на 80% вопросов по разделу (области), допускающему оценку «4» (четыре);

– не менее чем на 85% вопросов по разделу (области), допускающему оценку «5» (пять).

2.5. Требования к оформлению документации

Лицам, успешно прошедшим обучение по Программе выдается документ установленного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговый контроль или получившим на итоговом контроле неудовлетворительные оценки, а также лицам, освоившим часть Программы или отчисленным из образовательной организации, выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

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

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика	
Аэронавигационное обслуживание и обеспечение полетов воздушных судов		24	21	1	Зачет 2
1.	Основы воздушного законодательства РФ, аэронавигационное обслуживание полетов ВС	4	4	-	
2.	Обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор	2	2	-	
3.	Обслуживание воздушного движения	4	4	-	
4.	Правила радиообмена	4	4	-	
5.	Метеорологическое обеспечение полетов	2	1	1	
6.	Основы аэродинамики и летно-технические характеристики ВС	2	2	-	
7.	Навигационное (штурманское) обеспечение полетов	2	2	-	
8.	Радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов	2	2	-	
Принципы и методы организации работы диспетчеров - инструкторов тренажера		14	8	2	Зачет 4
1.	Психолого - педагогические аспекты деятельности диспетчеров - инструкторов тренажера	8	4	2	Диф. за- чет 2
2.	Методика подготовки и проведения тренировок (проверок) на тренажере	6	4	-	
	Зачет	2	-	-	2
	Всего часов (включая зачеты и диф. зачет)	40	29	3	8

Страница зарезервирована

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование тем	Количество часов учебных занятий				
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
Аэронавигационное обслуживание и обеспечение полетов воздушных судов	8.0	8.0	8.0		
Принципы и методы организации работы диспетчеров – инструкторов тренажера				8.0	6.0
Зачет					2.0

Примечание:

1. Последовательность тем, отраженных в календарном учебном графике, является примерной и может быть скорректирована в расписании занятий конкретной группы.

Страница зарезервирована

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

5.1. Аэронавигационное обслуживание и обеспечение полетов воздушных судов

Тема 1. Основы воздушного законодательства РФ, аэронавигационное обслуживание полетов ВС

- 1.1. Воздушный Кодекс РФ.
- 1.2. Указы Президента РФ и постановления Правительства РФ, касающиеся использования воздушного пространства РФ и другой деятельности в области авиации.
- 1.3. Федеральные авиационные правила, касающиеся использования воздушного пространства РФ и другой деятельности в области авиации.
- 1.4. Нормативно-правовые документы в области гражданской авиации.
- 1.5. Отраслевые документы Минтранса РФ и Федерального агентства воздушного транспорта.
- 1.6. Международное воздушное право, стандарты и рекомендуемая практика.
- 1.7. Нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность персонала ОВД.
- 1.8. Организация профессиональной подготовки персонала ОВД.
- 1.9. Формы, методы и средства профессиональной подготовки.

Тема 2. Обеспечение безопасности полетов, человеческий фактор

- 2.1. Анализ безопасности полетов в ГА
Краткий анализ безопасности полетов при ОВД.
Мероприятия по предотвращению авиационных происшествий.
Ответственность специалиста ОВД за нарушения правил безопасности полетов.
Безопасность полетов, авиационные события, расследование авиационных событий.
Человеческий фактор в рамках обеспечения безопасности полетов.
Возможности и ограничения человека в системе ОВД.
- 2.2. Основы управления БП.
Учет и анализ авиационных происшествий и инцидентов при ОВД.
Ответственность за обеспечение безопасности полетов.
Система управления безопасностью полетов.
Системы менеджмента качества.
Система донесений по безопасности полетов в гражданской авиации.
Модели применения человеческого фактора.
Понятие «коммуникации» и составляющие «коммуникативного процесса» о взаимодействии диспетчер-диспетчер, диспетчер – экипаж, диспетчер – руководитель.

2.3. Обеспечение БП при ОВД.

Принципы управления (основная производственная функция, системный подход, безопасность системы).

Обеспечение безопасности полетов при диспетчерском обслуживании воздушного движения.

Факторы угроз и ошибок при управлении воздушным движением.

Тема 3. Обслуживание воздушного движения

3.1. Организация воздушного движения в РФ.

Задачи и виды обслуживания воздушного движения.

Организация воздушного движения в РФ.

Основные положения Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации».

Гармонизация ОрВД РФ с положениями Документа ИКАО 4444.

Виды обслуживания воздушного движения.

Организация работы органов ОВД.

3.2. Обслуживание воздушного движения.

Районное диспетчерское обслуживание.

Диспетчерское обслуживание подхода.

Рубежи передачи ОВД и правила координации между органами ОВД в процессе обслуживания воздушного движения.

Эшелонирование воздушных судов.

Обслуживание воздушного движения с использованием RNAV.

Обслуживание воздушного движения при использовании давления QNH.

Обслуживание воздушного движения на основе систем наблюдения.

Обслуживание средствами АЗН-В, АЗН-К.

Векторение ВС.

Информация о местоположении, и высоте полета воздушного судна, методы их проверки.

3.3. Внештатные ситуации при ОВД.

Аварийное оповещение: получение и сбор информации органами ОВД.

Стадии аварийного положения.

Опасные ситуации и отказы оборудования.

Непредвиденные ситуации при обслуживании воздушного движения.

Тема 4. Правила радиообмена

4.1. Документы, устанавливающие правила ведения радиосвязи.

Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации».

4.2. Общие правила радиообмена.

Правила радиообмена при аварийной и срочной связи.

Фразеология при районном диспетчерском обслуживании, диспетчерском обслуживании подхода и аэродромном диспетчерском обслуживании.

Действия экипажа воздушного судна при затруднении установления радиосвязи.

Действия органа ОВД при затруднении установления радиосвязи.

Правила радиообмена при аварийной и срочной связи.

4.3. Методы контроля и технические средства.

Практическое рассмотрение примеров ведения радиосвязи с экипажами ВС, наземной техникой и в процессе координации воздушного движения.

Методы контроля, технические средства хранения и использование в работе органами ОВД.

Тема 5. Метеорологическое обеспечение полетов

5.1. Основные положения авиационной метеорологии.

Влияние метеорологических условий на безопасность и регулярность полетов.

Статистика ИКАО, МАК, Росавиации.

Опасные для авиации метеоявления и условия погоды.

Условия возникновения опасных метеоявлений, их влияние.

Методы обнаружения опасных для авиации метеоявлений.

Неблагоприятные атмосферные условия.

5.2. Нормативные документы в области авиационной метеорологии.

Стандарты ИКАО в области метеорологического обеспечения полетов.

Нормативные документы метеорологического обеспечения полетов.

Структура метеорологического обеспечения.

Формализация фактической, прогностической и штормовой метеорологической информации.

5.3. Использование основных положений авиационной метеорологии для ОВД.

Роль органов ОВД в обеспечении экипажей ВС метеоинформацией.

Организация метеорологического обеспечения полетов

Декодирование метеорологической информации, предоставляемой органам ОВД.

Практическое занятие: оценка метеорологической обстановки по картам, сводкам погоды.

Тема 6. Основы аэродинамики и летно-технические характеристики ВС

6.1. Летно-технические характеристики.

Основные аэродинамические характеристики воздушных судов.

Летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации на основных режимах полета.

Влияние эксплуатационных факторов на летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации.

6.2. Эксплуатационные ограничения.

Взлет, набор высоты, снижение и посадка.

Режимы крейсерского полета.

Эксплуатационные ограничения полета.

Число Маха.

Ступенчатый профиль полета.

Выполнение полета с точки зрения экономии авиатоплива.

6.3. Особенности выполнения полета при влиянии внешних условий.

Аэродинамическое обоснование оптимальных режимов полета.

Классификация особых случаев полета.

Особенности выполнения полета при отказах двигателя, механизма управления ВС, при попадании в условия грозовой деятельности, обледенения.

Влияние спутного слета на полет.

Тема 7. Навигационное (штурманское) обеспечение полетов

7.1. Задачи аэронавигации. Геоинформационные основы аэронавигации.

Задачи и структура службы аэронавигационного обеспечения полетов.

Современные средства и методы аэронавигации.

Применение автономных и неавтономных средств аэронавигации.

Геоинформационные основы аэронавигации. Системы координат. Линии положения. Полетные и бортовые карты. Картографические проекции и масштаб карты.

Основные навигационные понятия. Линии заданного и фактического пути. Влияние ветра на выполнение полета. Основные навигационные элементы. Общие правила и порядок работы по этапам выполнения полета.

Применение геотехнических средств аэронавигации. Истинный, магнитный, ортодромический курсы полета, способы их определения и применения в полете. Основные свойства гироскопических методов измерения направления полета.

Применение инерциальных систем в современной аэронавигации. Измерение высоты полета, уровни отсчета высоты. Измерение скорости полета.

7.2. Применение геотехнических средств аэронавигации.

Применение геотехнических средств аэронавигации. Истинный, магнитный, ортодромический курсы полета, способы их определения и применения в полете.

Основные свойства гироскопических методов измерения направления полета. Применение инерциальных систем.

Применение радиотехнических средств в аэронавигации. Дальномерные, угломерные системы. Бортовые радиолокационные станции. Наземные радиотехнические навигационные средства по маршруту полета. Аэродромные радиотехнические средства аэронавигации и средства автоматизации захода на посадку в сложных метеорологических условиях.

Применение спутниковых навигационных систем и современных автоматизированных систем средств ОВД в целях аэронавигации. аэронавигации.

Измерение высоты полета, уровни отсчета высоты. Измерение скорости полета. Обеспечение безопасности полетов в аэронавигационном отношении. Расчет и учет безопасных высот при выполнении полетов.

Применение вспомогательных комплексных бортовых систем предупреждения близости земли и действия при срабатывании их сообщений. Применение бортовых систем предупреждения столкновения воздушных судов в воздухе, необходимые действия при срабатывании их сообщений.

Предупреждения и меры, исключаяющие потерю ориентировки в полете. Меры по предотвращению попадания воздушных судов в зоны с опасными явлениями грозовой и вулканической деятельности, а также в зоны с ограничениями воздушного пространства.

Тема 8. Радиотехническое и светотехническое обеспечение полетов

8.1. Организация радиотехнического и светотехнического обеспечения полетов.

Общие сведения о радиотехническом и светотехническом обеспечении полетов. Назначение и основные характеристики средств радиотехнического обеспечения полетов. Назначение и основные характеристики систем светосигнального оборудования аэродромов.

8.2. Организация авиационной электросвязи.

Назначение и основные характеристики средств авиационной электросвязи. Виды авиационной электросвязи. Особенности организации авиационной электросвязи.

5.2. Психолого - педагогические аспекты деятельности диспетчеров - инструкторов тренажера

Тема 1. Основы авиационной педагогики и авиационной психологии

Введение в педагогику. Обучение, как процесс управления.

Этапы процесса обучения.

Основные принципы, методы, формы и средства обучения.

Оптимизация обучения. Основы теории тестового контроля знаний.

Основы обучения взрослого человека.

Основные принципы, методы, формы и средства обучения.

Авиационная психология.

Ошибки коммуникации и коммуникативная компетентность.

Концепция контроля факторов угрозы и ошибок.

Влияние экстремальных ситуаций на человека.

Обоснование требований к тренажерам. Модели профессиональной деятельности.

Тема 2. Психолого-педагогические аспекты взаимодействия диспетчера - инструктора тренажера с диспетчером - стажером

Психолого-педагогические основы профессиональной подготовки.

Комплексный подход к процессу профессиональной подготовки. Сущность процессов обучения и научения. Дидактические принципы подготовки авиадиспетчеров. Основные методы обучения.

Взаимосвязь обучения и воспитания.

Формирование системы знаний, навыков и умений обучающихся. Приемы индивидуализации процесса подготовки

Влияние эмоционального состояния на эффективность обучения.

Принципы CRM и их применение во всех формах обучения.

Взаимодействие диспетчера - инструктора тренажера с диспетчером – стажером.

Основные методы оказания влияния на обучающихся. Воздействие - требование. Воздействие - оценка. Значимость оценок преподавателя для обучающихся. Причины ошибочных оценок обучающихся.

Ошибки и отклонения и их классификация.

Индивидуальная подготовка.

Подготовка группы.

Речевые приемы оказания влияния на обучающихся. Техника постановки вопросов и ответов на них. Правила проведения опросов обучающихся.

Тема 3. Методика подготовки и проведения тренировок (проверок) на тренажере

Методика тренажерной подготовки. Методика подготовки на рабочем месте (On-Job-Training). Организация, планирование и проведение предварительной подготовки стажера. Определение готовности стажера к практической под-

готовке. Организация, планирование и проведение практической стажировки на диспетчерском пункте и тренировки на диспетчерском тренажере. Ведение дневника стажера и оформление представления на допуск стажера к самостоятельной работе в качестве диспетчера.

Тема 4. Методика подготовки к проведению тренировок (проверок) на тренажере

Определение цели подготовки.

Знания, навыки, умения. Необходимый уровень.

Распределение учебной нагрузки.

Комбинирование видов подготовки.

Текущий контроль и “обратная связь”.

Тема 4. Методика проведения тренировок (проверок) на тренажере

Виды тренажерной подготовки.

Тренажерная подготовка студентов и курсантов СПбГУ ГА.

Объем тренажерной подготовки по основным образовательным программам.

Рекомендации к содержанию и составлению упражнений для конкретных целей обучения.

Формирование упражнений.

Периодическая тренажерная подготовка.

Периодическая тренажерная подготовка.

Подготовка к работе в ВЛП и ОЗП, продление срока действия свидетельства и повышение класса.

Требования к содержанию зачетных упражнений.

Критерии оценок.

Форма отчета.

Страница зарезервирована

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерный перечень вопросов для проведения итогового контроля знаний, навыков, умений

1. Изменения, внесенные в Воздушный кодекс РФ.
2. Организация расследования авиационных происшествий.
3. Концепция гибкого ИВП.
4. Изменения, внесенные в правила и типовую фразеологию радиообмена.
5. Воздушные массы, условия погоды и полетов в воздушных массах.
6. Основные аэродинамические характеристики воздушных судов.
7. Организация воздушного движения в РФ.
8. Задачи и виды обслуживания воздушного движения.
9. Организация воздушного движения в РФ.
10. Основные положения Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации».
11. Летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации на основных режимах полета.
12. Влияние эксплуатационных факторов на летно-технические характеристики воздушных судов гражданской авиации.
13. Применение вспомогательных комплексных бортовых систем предупреждения близости земли и действия при срабатывании их сообщений. Применение бортовых систем предупреждения столкновения воздушных судов в воздухе, необходимые действия при срабатывании их сообщений.
14. Предупреждения и меры, исключающие потерю ориентировки в полете. Меры по предотвращению попадания воздушных судов в зоны с опасными явлениями грозовой и вулканической деятельности, а также в зоны с ограничениями воздушного пространства.
15. Применение пилотажно-навигационных комплексов.
16. Методы автоматизированного счисления пути.
17. Использование цифровых вычислительных систем на современных воздушных судах.
18. Теоретический, практический и динамический потолок самолета.
19. Бортовые цифровые системы навигации и электронной индикации.
20. Основные направления развития средств навигации.
21. Авиационная педагогика и авиационная психология, их роль в обеспечении деятельности гражданской авиации.
22. Стресс, его причины и проявления в профессиональной деятельности.
23. Методика проведения предварительной подготовки и практического обучения на диспетчерском тренажере.
24. Планирование и проведение тренажерной подготовки.
25. Цели и задачи проведения тренажерной подготовки персонала ОВД.
26. Методическое обеспечение тренажерной подготовки. Планирование тренажерной подготовки.
27. Виды тренажерной подготовки.

28. Рекомендации к содержанию и составлению упражнений для конкретных целей обучения.
29. Формирование упражнений.
30. Периодическая тренажерная подготовка.
31. Подготовка к работе в ВЛП и ОЗП, продление срока действия свидетельства и повышение в классе.
32. Требования к содержанию зачетных упражнений. Критерии оценок.
33. Форма отчета о проведенной тренировке.