



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Международные стандарты в области аэронавигации**

Направление подготовки  
**25.04.03 Аэронавигация**

Направленность программы (профиль)  
**Государственное регулирование использования воздушного  
пространства**

Квалификация выпускника  
**магистр**

Форма обучения  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2022

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Международные стандарты в области аэронавигации» являются:

– формирование знаний в области международного аэронавигационного права и нормативных правовых документов, регулирующих аэронавигационное обслуживание;

– привитие умений использовать применяемые в национальной практике стандарты международной организации ИКАО в области аэронавигации;

– формирование навыков владения источниками информации о документах ИКАО в областях аэронавигационного обслуживания, организации и обслуживания воздушного движения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– знакомство с международными стандартами аэронавигационного обеспечения;

– получение профессиональных знаний в области глобальных требований к системе аэронавигационного обслуживания полетов;

– приобретение практических навыков и умений применения стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в области аэронавигационного обслуживания;

– формирование навыка оценки аэронавигационной обстановки.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого и научно-исследовательского типов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Международные стандарты в области аэронавигации» представляет собой дисциплину, относящуюся к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 25.04.03 «Аэронавигация», профиль «Государственное регулирование использования воздушного пространства».

*Дисциплина «Международные стандарты в области аэронавигации» базируется на результатах обучения, полученных при получении высшего образования (бакалавриат, специалитет).*

Дисциплина «Международные стандарты в области аэронавигации» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Государственный контроль и надзор в области авиационной деятельности», «Управление безопасностью полетов в гражданской авиации».

Дисциплина «Международные стандарты в области аэронавигации» является обеспечивающей для дисциплин, практики: «Менеджмент аэронавигационной информации», «Производственно-технологическая практика», «Ознакомительная практика», «Производственно-технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», а также для Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается в 2 семестре.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Международные стандарты в области авионавигации» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)
ИД <sup>1</sup> <sub>УК-4</sub>	Осуществляет профессиональную коммуникацию на русском и иностранном языке.
ИД <sup>2</sup> <sub>УК-4</sub>	Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия
ИД <sup>3</sup> <sub>УК-4</sub>	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)
ИД <sup>1</sup> <sub>УК-5</sub>	Рассматривает культурное разнообразие в качестве значимого цивилизационно-культурного аспекта развития современного социума и определяет мультикультурализм в как важнейший ориентир профессионального поведения.
ИД <sup>2</sup> <sub>УК-5</sub>	Оценивает значение культурных особенностей для выстраивания эффективных социальных профессиональных взаимодействий.
ОПК-12	Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков (ОПК-12)
ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК-12</sub>	Понимает сущность, значимость и необходимость применения современных методов повышения безопасности и улучшения условий труда на воздушном транспорте.
ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК-12</sub>	Оценивает последствия реализации мероприятий по

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
	минимизации производственных рисков на воздушном транспорте.

### **Планируемые результаты изучения дисциплины:**

#### **Знать:**

- стандарты и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации в области аэронавигационного обслуживания;
- положения воздушного законодательства Российской Федерации в области организации и предоставления аэронавигационного обслуживания;
- стандарты и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации и положения национальных правовых и нормативных актов в области безопасности при предоставлении аэронавигационного обслуживания;
- стандарты и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации в области метеорологического обеспечения полетов.

#### **Уметь:**

- определять требования к аэронавигационному обслуживанию;
- осуществлять поиск и анализ требований нормативных правовых документов в области аэронавигационного обслуживания;
- анализировать рекомендации Международной организации гражданской авиации и требования правовых и нормативных актов в области безопасности при предоставлении аэронавигационного обслуживания;
- определять порядок координации использования воздушного пространства в зависимости от складывающейся метеорологической, аэронавигационной и воздушной обстановки;

#### **Владеть:**

- способами анализа и систематизации требований нормативных правовых документов в области аэронавигационного обслуживания;
- способами анализа и систематизации требований правовых и нормативных актов в области безопасности при предоставлении аэронавигационного обслуживания;
- способами учета аэронавигационной и метеорологической информации при координации использования воздушного пространства.

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	8,5	8,5
лекции	2	2
практические занятия	4	4
семинары	–	–
лабораторные работы	–	–
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа студента	129	129
Промежуточная аттестация:	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы (разделы) дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-4	УК-5	ОПК-12		
Тема 1.	24	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 2.	16	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 3.	16	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 4.	24	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 5.	24	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 6.	15	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Тема 7.	16	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д, РС, ПАР
Итого за 2 семестр	135					
Промежуточная аттестация	9					

Итого по дисциплине	144	
---------------------	-----	--

Сокращения: Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, Д – доклад, УО – устный опрос, РС – решение ситуационных задач, ПАР – письменная аудиторная работа.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Общая характеристика международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в области аэронавигационного обслуживания полетов	1	1			18		20
Тема 2. Виды аэронавигационного обслуживания полетов					18		18
Тема 3. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения.		1			18		19
Тема 4. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области обслуживания воздушного движения.					18		18
Тема 5. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области аэронавигационной информации.	1	1			18		20
Тема 6. Порядок предоставления государственной услуги по аэронавигационному обслуживанию пользователей воздушного пространства Российской Федерации.		1			21		22
Тема 7. Порядок разработки и правила предоставления аэронавигационной информации.					18		19
Итого за 2 семестр	2	4	–	–	129	–	135
Промежуточная аттестация							9
Итого по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

### **5.3 Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Общая характеристика международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в области аэронавигационного обслуживания полетов.**

Требования ИКАО по обеспечению аэронавигационной информацией. Качество аэронавигационных данных. Объединенный пакет аэронавигационной информации и его элементы. Задачи аэронавигационного обеспечения полетов. Показатели точности и надежности навигации, методы их оценивания. Показатель потребной точности навигации Точность счисления пути. Аэронавигационная информация и аэронавигационные данные.

#### **Тема 2. Виды аэронавигационного обслуживания полетов.**

НОТАМ: структура и содержание. Понятие о СНОУТАМ и циркулярах аэронавигационной информации. Бюллетень предполетной информации. Общие сведения об информационном обеспечении навигационных комплексов отечественных и зарубежных ВС. Понятие базы аэронавигационных данных. Общие сведения о формате ARINC-424.

#### **Тема 3. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения.**

Основные положения DOC 8168 PANS OPS. Категории ВС. Процедуры вылета, прибытия, захода на посадку, ухода на второй круг, ожидания. Контрольные точки и способы их задания. Запас высоты. Основные и дополнительные зоны учета препятствий. Используемые средства и их точностные характеристики. Данные о препятствиях.

#### **Тема 4. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области обслуживания воздушного движения.**

Принципы построения схем вылета по приборам. Градиент набора высоты при вылете. Принципы построения схем прибытия. Этапы захода на посадку. Виды и построение схем начального этапа захода на посадку. Промежуточный этап захода на посадку. Конечный этап захода на посадку. Заход на посадку с применением кругового маневрирования (circle-to-land). Принцип определения минимальных безопасных высот пролета препятствий при заходе на посадку по РМС и неточным системам.

#### **Тема 5. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области аэронавигационной информации.**

Понятие о моделях аэронавигационной информации (AICM, AIXM). Понятие об электронном AIP и цифровом NOTAM. Назначение и задачи, решаемые автоматизированными системами аэронавигационного

обеспечения полетов (АС АНОП). Характеристика существующих АС АНОП. Принципы решения основных навигационных задач в современных АС АНОП.

**Тема 6. Порядок предоставления государственной услуги по аэронавигационному обслуживанию пользователей воздушного пространства Российской Федерации.**

Задачи и структура САИ. Центр аэронавигационной информации. САИ региональных управлений воздушного транспорта. Бюро аэронавигационной информации. Система AIRAC. Обеспечение экипажей документами аэронавигационной информации.

**Тема 7. Порядок разработки и правила предоставления аэронавигационной информации.**

Особенности построения схем зональной навигации. Классификация метеорологических минимумов: минимумы аэродрома, минимумы ВС, минимумы командира ВС, минимумы эксплуатанта. Определение минимумов аэродрома для взлета. Определение минимумов аэродромов для посадки.

#### **5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
1	Практическое занятие 1. Построение общей структуры документов Международного аэронавигационного права	1
2	Практическое занятие 2. Построение общей структуры документов ИКАО и структуры документов, содержащих стандарты, регламентирующие организацию воздушного движения	1
3	Практическое занятие 3. Классификация и анализ типовых ситуаций, связанных с применением стандартов и рекомендаций ИКАО в национальной практике	1
4	Практическое занятие 4. Анализ стандартов ИКАО, определяющих источники и содержание аэронавигационной информации для внутренних и международных полетов.	1
Итого по дисциплине		4

#### **5.5 Лабораторный практикум**

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.



## 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
2	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
3	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
4	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
5	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
6	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	21
7	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала. Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной аудиторной работе. Подготовка доклада по выбранной теме.	18
Итого по дисциплине		129

## 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### а) основная литература:

1. Международное воздушное право: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. А. И. Травникова, А. Х. Абашидзе. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 444 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-534-05643- [Текст]: [Электронный ресурс] — Режим доступа <https://docplayer.ru/79177613-Mezhdunarodnoe-vozdushnoe-pravo.html> чтение, скачивание (дата обращения 17.06.2022)

2. Травников А.И. Международное аэронавигационное право. Учебное пособие. А.И. Травников. - М.: РУДН, 2013. - 201 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/

[http://www.consultant.ru/edu/student/download\\_books/book/travnikov\\_ai\\_mezhdunarodnoe\\_ajeronavigacionnoe\\_pravo/](http://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/travnikov_ai_mezhdunarodnoe_ajeronavigacionnoe_pravo/) (дата обращения 17.06.2022)

3. Воздушное право Российской Федерации: методические указания / составители М. Ю. Лебедева, И. Ю. Жабин. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2019. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145526> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Воздушное право Российской Федерации: методические указания / составитель М. Ю. Лебедева. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2013. — 38 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/145530> (дата обращения: 21.04.2021). — Свободный для чтения для авториз. пользователей.

5. Основы организации воздушного движения: учебник для вузов/ А.Р. Бестугин; А.Д. Филин, В.А. Санников; под научной редакцией Ю.Г.Шатракова. Москва; Издательство Юрайт, 2020. – 515 с. – (Высшее образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-06502-2. Режим доступа <https://urait.ru/viewer/osnovy-organizacii-vozdushnogo-dvizheniya-455299#page/449> Свободный для чтения для авториз. пользователей.

#### б) дополнительная

1. Воздушный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон N 60-ФЗ. 19 марта 1997 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/ [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_13744/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/) Открыть полный текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии (дата обращения 17.06.2022)

2. Административный регламент Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по аэронавигационному обслуживанию пользователей воздушного пространства Российской Федерации. Приказ Минтранса от 9 июля 2012 г. N 208. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/  
<http://ivo.garant.ru/#/document/70237632/paragraph/1:0> (дата обращения 17.06.2022)

3. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010г. №138. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

а) <https://base.garant.ru/197839/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения 17.06.2022)

б) Консультант Плюс/  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_98957/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98957/) Открыть полный текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии Консультант Плюс. (дата обращения 17.06.2022)

4. Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 25.11.2011г. №293. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_124909/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124909/) Открыть документ в некоммерческой версии (дата обращения 17.06.2022)

5. Федеральные авиационные правила "Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации". Утверждены приказом Минтранса России от 20 октября 2014 г. N 297. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_172361/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172361/) Открыть полный текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии Консультант Плюс. (дата обращения 17.06.2022)

6. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов". Утверждены приказом Минтранса России от 3 марта 2014 г. N 60[Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_169199/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169199/) Открыть полный текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии Консультант Плюс. (дата обращения 17.06.2022)

7. Порядок разработки и правила предоставления аэронавигационной информации. Утвержден приказом Министерства транспорта РФ от 31 октября 2014 г. N 305. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_179379/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_179379/) Открыть полный

текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии Консультант Плюс. (дата обращения 17.06.2022)

8. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2008 г. N 530. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Консультант Плюс/[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_78398/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78398/) Открыть полный текст документа. Открыть документ в некоммерческой версии Консультант Плюс. (дата обращения 17.06.2022). Режим доступа: <https://base.garant.ru/193588/>( дата обращения 17.06.2022)

9. Соглашение между районным диспетчерским центром Хабаровск, районным диспетчерским центром Анкоридж и районным диспетчерским центром Токио (Вашингтон, 19.11.1985) Приложение 11 в книге Травникова А.И. Международное аэронавигационное право [Текст]: учебное пособие / А.И. Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=INT&n=58141&demo=1> (дата обращения 17.06.2022)

10. Правила государственного регулирования сборов за аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов пользователей воздушного пространства. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2011 г. N 978. [Электронный ресурс]/Режим доступа: Консультант Плюс/[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122456/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122456/) (дата обращения 17.06.2022)

11. Конвенция о международной гражданской авиации. (Дос 7300). 8-е издание, 2000 г. – 111 с. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_133602/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133602/)

12. Приложение 3. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. 20-е издание, включающее поправки 1–78. Июль 2018 г. – 230 с. ISBN 978-92-9258-490-0 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> чтение (дата обращения 17.06.2022)

13. Приложение 11. Обслуживание воздушного движения. 15-е издание, Июль 2018 г. – 142 с. ISBN 978-92-9258-485-6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> режим чтения (дата обращения 17.06.2022)

14. Приложение 10. Авиационная электросвязь. Том I. Радионавигационные средства. 6-е издание, июль 2006 г.,– 616 с. Том II. Правила связи, включая правила, имеющие статус PANS. Июль 2016 г. – 150 с. Том III. Системы связи. 2-е издание, июль 2007 г. – 276 с. Том IV. Системы наблюдения и предупреждения столкновений. 5-е издание. Июль 2014 г. – 232

с. Том V. Использование авиационного радиочастотного спектра. 3-е издание. Июль 2013 г. – 42 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> режим чтения (дата обращения 17.06.2022)

15. Приложение 12. Поиск и спасание. 8-е издание, июль 2004 г. – 30 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> режим чтения (дата обращения 17.06.2022)

16. Приложение 15. Службы аэронавигационной информации. 15-е издание, включающее поправки 1–38-А. Июль 2016 г. – 162 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> режим чтения (дата обращения 17.06.2022)

17. Организация воздушного движения. (Дос 4444). 14-е издание, 2001 г. – 335 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.icao.int/pages/terms> режим чтения (дата обращения 17.06.2022)

18. Сборник аэронавигационной информации Российской Федерации. АИП РФ. [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://www.caica.ru/common/>. АИП России. <http://www.caica.ru/common/AirInter/validaip/index.htm> свободный (дата обращения: 4.05.2021).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

19. Министерство транспорта Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://mintrans.gov.ru/> свободный (дата обращения: 4.05.2021).

20. Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://favt.gov.ru/> свободный (дата обращения: 06.05.2021).

21. ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://gkovd.ru/> свободный (дата обращения: 06.05.2021).

22. Центр аэронавигационной информации. – Режим доступа: <http://www.caica.ru/common/> свободный (дата обращения 17.06.2022).

23. Международная организация гражданской авиации. . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx> свободный (дата обращения: 06.05.2021).

24. Flightradar24. LIVE AIR TRAFFIC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flightradar24.com>, свободный (дата обращения 17.06.2022).

г) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

25. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

26. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

27. Гарант РУ Информационно-правовой портал [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.garant.ru/> свободный (дата обращения: 04.05.2021)

28. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>, свободный (дата обращения 10.01.2021)

29. Официальный сайт Международная организация гражданской авиации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx> свободный (дата обращения 14.05.21).

30. Образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>

31. Образовательная платформа «Юрайт» 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/library/vo/ugs/25-00-00-aeronavigaciya-i-ekspluataciya-aviacionnoy-i-raketno-kosmicheskoy-tehniki/25-05-05-ekspluataciya-vozdushnyh-sudov-i-organizaciya-vozdushnogo-dvizheniya>

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения по дисциплине «Стратегия развития Аэронавигационной системы Российской Федерации» используется следующее материально-техническое обеспечение.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Ауд. 342	- комплект мебели для учебной аудитории (стол, скамья для 2-х человек) – 23 комплекта; - доска учебная аудиторная (одноэлементная, настенная для мела) – 2 шт.	
Ауд. 347 «Организация воздушного движения»	- доска учебная аудиторная (одноэлементная, настенная для мела) – 1 шт. - подвесной видеопроектор CASIOXJ – F 210 WN - 1 шт.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран видеопроектора настенный – 1 шт.</li> <li>- блок подключения компьютера к видеопроектору – 1 шт.</li> <li>- комплект мебели для учебной аудитории (стол, скамья для 2-х чел.) – 21 комплект</li> </ul>	
Ауд. 343	<p>общая площадь 70 кв.м., вместимость 70 человек. - доска учебная аудиторная (одноэлементная, настенная для мела) – 2 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели для учебной аудитории (стол, стулья для 2-х чел.) – 24 комплекта</li> </ul>	
Ауд. 338	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доска учебная аудиторная (одноэлементная, настенная для мела) – 2 шт.</li> <li>- комплект мебели для учебной аудитории (стол, скамья для 2-х чел.) – 21 комплект</li> </ul>	
Ауд. 340	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доска учебная аудиторная (одноэлементная, настенная для мела) – 2 шт.</li> <li>- комплект мебели для учебной аудитории (стол, стулья для 2-х чел.) – 15 комплектов</li> </ul>	
Ауд. 340а	<p>вместимость 16 человек, установлено 8 комплектов персональных компьютеров SUPERWAVE</p>	<p>Windows 7 Профессиональная (лицензия № 46231032 от 4.12.2009) Microsoftoffice 2007 (лицензия №47653847 от 9.11.2010) Kaspersky anti-virus лицензия № 1D0A1707200926031105 50 от 20.07.2017)</p>
Ауд. 349	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Компьютер в комплекте ( сист. блок и монитор (1 принтер) INTEL PENT 541. 2. Ноутбук SONIVGC – LV 1 SR 24 СД 8400 – 3 шт.</li> <li>3. Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6” AMD A6 92202.5 Гц 4 Гб 500Гб AMD Windows 10 (черный)</li> </ol>	<p>Windows 7 Профессиональная (лицензия № 46231032 от 4.12.2009) Microsoftoffice 2007 (лицензия № 47653847 от 9.11.2010) Microsoftoffice 2010 (лицензия № 47653847 от 9.11.2010) Kasperskyanti-virus (лицензия № 1D0A1707200926031105 50 ОТ 20.07.2017) Windows Vista (лицензия № 47653847 от 9.11.2010)</p>
Ауд. 345	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 ПК Компьютер в комплекте (системный блок и монитор (2 принтера))</li> <li>2. Для проведения занятий со студентами имеются два проектора: EpsonEMRTW 200 и AcerX 1261 P, два ноутбука HP 630 bBENQJOYBOOKR 56 – R 42 15,4 и два экрана ScreenMedia, ПК RAMECSTORMGUSTOMW – 2 шт.</li> <li>3. Комп перс. Настольный (моноблок)GTA.Group (23.1”IPS/AMD 9600/8GB DDR4/SSD512Gb/No Os</li> </ol>	<p>WindowsXP Профессиональная (лицензия № 43471843 от 7.02.2008) Microsoftoffice 2007 (лицензия № 47653847 от 9.11.2010) Kasperskyanti-virus (лицензия № 1D0A1707200926031105 50 ОТ 20.07.2017) ABBYY FineReader 10 (лицензия</p>



		№ AF103S1V00 102 от 23.12.2010) ABBYY lingvo x3 (лицензия № AL14 1S1P10 102 от 23.12.2010)
--	--	--

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения обучающимися дидактических единиц при изучении базовых дисциплин.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития экономических знаний в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы и практические примеры.

Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем, а также приобрести начальные практические навыки. Рассматриваемые в рамках практического занятия задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки обучающихся. Практические занятия предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практические занятия по дисциплине являются составляющими практической подготовки обучающихся, так как предусматривают их участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа



со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой.

Самостоятельная работа включает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных.

### **9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочные средства включают: решение ситуационных задач, письменную аудиторную работу, задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка докладов), устный опрос пройденного материала.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции.

Обсуждение докладов обучающихся проходит в рамках практических занятий по темам дисциплины. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при заслушивании докладов, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. При этом обучающийся может обращаться к своим записям, приводить выдержки из периодической печати, сайтов интернета и т. д.

Решение ситуационных задач представляет собой практическое применение теоретических знаний к конкретной хозяйственной ситуации (совокупности хозяйственных операций, осуществляемых в рамках организации).

Письменная аудиторная работа выполняется обучающимися на практических занятиях по индивидуальным вариантам на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку практического применения полученных теоретических знаний.

Контроль выполнения задания, выполняемого на практических занятиях, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 2 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Билет включает два теоретических вопроса и задачу.

### **9.1. Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов**

Не применяется.

### **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение ситуационных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

Доклад:

«зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников. Обучающийся способен сделать обоснованные выводы, а также уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;

«не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

Письменная аудиторная работа:

«зачтено»: работа зачитывается в том случае, если задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: работа не зачитывается в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует

поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам (модулям)**

Обеспечивающая дисциплина «Государственный контроль и надзор в области авиационной деятельности».

1. Организационно-техническая система и ее характеристики.
2. Результаты деятельности аэронавигационной системы Российской Федерации.
3. Основные этапы функционирования организационно-технических систем.
4. Применение законов развития организационно-технических систем к системам организации воздушного движения
5. Информационные источники о деятельности аэронавигационной системы Российской Федерации.
6. Процесс аэронавигационного планирования.
7. Ожидаемые значения показателей деятельности аэронавигационной системы.
8. Основные этапы применения подхода РВА в международной практике.
9. Структура требований к аэронавигационной системе.

Обеспечивающая дисциплина «Управление безопасностью полетов в гражданской авиации».

1. Основные принципы и обязательные условия обеспечения безопасности полётов при УВД.
2. Элементы загрузки диспетчера.
3. Причины авиационных происшествий и инцидентов.
4. Учёт и контроль состояния безопасности полётов в системе УВД и порядка использования воздушного пространства.
5. Категории угрозы при управлении воздушным движением.
6. Ошибки и нежелательные состояния при управлении воздушным движением, снижающие уровень безопасности полётов.

7. Контроль факторов угрозы и ошибок (ТЕМ) при ОВД.
8. Организационные меры по обеспечению безопасности полётов в системе УВД.
9. Применение современных технических средств и информационных технологий для предотвращения столкновений воздушных судов.
10. Анализ обеспечения безопасности полетов при управлении воздушным движением.

### **9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**«Отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

**«Хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

**«Удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

**«Неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении

типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

### **Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Международное воздушное и аэронавигационное право — это?
2. Состав нормативных правовых актов Воздушного законодательства Российской Федерации, определяющих правила международных полетов?
3. Принципы международного воздушного права включают: -?
4. Нормы международного воздушного права – это?
5. Перечислите источники международного воздушного и аэронавигационного права.
6. Какие Международные договоры Российской Федерации, определяют аэронавигационное обслуживание международных полетов.
7. Перечислите наиболее характерные особенности организации и обслуживания воздушного движения международных полетов.
8. В каких документах ИКАО определены Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения.
9. Как взаимосвязаны между собой международный полет и Международная организация гражданской авиации - ИКАО.
10. Каковы основные Цели и задачи ИКАО в области аэронавигационного обслуживания международных полетов и организации воздушного движения. Стандартизация.
11. Что означает стандартизация в области аэронавигационного обслуживания и организации воздушного движения.
12. Какова структура Документов ИКАО, определяющая аэронавигационное обслуживание полетов и организации воздушного движения в Российской Федерации.
13. Какова система применения Документов ИКАО в национальной практике аэронавигационного обслуживания полетов и организации воздушного движения в Российской Федерации.
14. Дайте краткую характеристику Приложений к Чикагской Конвенции. Приложения 1-19.
15. Нарисуйте Структуру аэронавигационного обслуживания международных полетов. Дайте краткую характеристику и содержание Приложений ИКАО (3,10,11,12,15) определяющих аэронавигационное обслуживание международных полетов и организацию воздушного движения.

16. Каков порядок применения стандартов и рекомендаций ИКАО в национальной практике организации воздушного движения?
17. Как Воздушное законодательство РФ определяет порядок использования стандартов ИКАО для обеспечения БП.
18. Какой статус имеет Сборник аэронавигационной информации АИП РФ при выполнении и обслуживании воздушного движения?
19. Как применяются стандарты и рекомендации ИКАО для внутренних полетов национальных компаний для международных полетов национальных и иностранных авиакомпаний.
20. Аэродромы и элементы воздушного пространства допущенные к использованию ВС иностранных авиакомпаний.
21. Классификация ВП по стандартам ИКАО.
22. Стандарты ИКАО, не применяемые в национальной практике.
23. Обслуживание воздушного движения международных полетов в Российской Федерации.
24. Обслуживание воздушного движения полетов в воздушном пространстве над открытым морем, где ответственность возложена на Российскую Федерацию.
25. Полет над территорией иностранного государства. Различия в обслуживании воздушного движения международных и внутренних полетов.
26. Стандарты ИКАО, определяющие деятельность по предоставлению аэронавигационной информации.
27. Органы, предоставляющие аэронавигационную информацию для выполнения полетов и ОВД.
28. Место и функции органов ОВД в системе предоставления аэронавигационной и метеорологической информации по стандартам ИКАО.
29. Требования органов обслуживания воздушного движения к информации по стандартам ИКАО.
30. Обязанности диспетчера ОВД по предоставлению аэронавигационной и метеорологической информации.
31. Решения, принимаемые диспетчером на основании полученной аэронавигационной и метеорологической информации.

### **Перечень тем сообщений**

1. Актуальные изменения в стандартах и рекомендациях ИКАО в области организации воздушного движения
2. Актуальные изменения и проекты изменений в стандартах и рекомендациях ИКАО в области подготовки персонала ОВД

3. Актуальные изменения в стандартах и рекомендациях ИКАО в области обслуживания воздушного движения

4. Актуальные изменения в стандартах и рекомендациях ИКАО в области обеспечения безопасности полетов при организации воздушного движения.

5. Актуальные изменения в стандартах и рекомендациях ИКАО в области аэронавигационного обслуживания полетов и ОВД.

### **Типовые ситуационные задачи, решаемые на практических занятиях**

#### **Ситуация 1.**

Одно ВС выполняет международный полет, другое ВС выполняет внутренний рейс. Траектории, которых пересекаются. Какие правила будут применены для разведения траекторий этих ВС – стандарты ИКАО или Федеральные авиационные правила РФ? Обоснуйте свой ответ.

#### **Ситуация 2.**

Экипаж, ссылаясь на стандарты ИКАО, требует выполнения процедуры, определенной стандартом, не принятым в Российской Федерации. На какой документ следует сослаться диспетчеру, чтобы обосновать свое требование по невозможности выполнения этой процедуры?

#### **Ситуация 3.**

Диспетчер передал указание экипажу об изменении курса полета и получил ответ: «Понял». Что должен сделать в этом случае диспетчер УВД? Обоснуйте свой ответ.

#### **Ситуация 4.**

Диспетчер обнаружил тенденцию отклонения ВС, выполняющего международный полет от установленной воздушной трассы полета. Какие действия должны предпринять диспетчер и пилот? Обоснуйте свой ответ.

#### **Ситуация 5.**

Диспетчер получил информацию об ухудшении (изменении) метеорологических условиях на одном из расположенных в его районе аэродромах. Кому следует передать эту информацию?

#### **Ситуация 6.**

Диспетчер получил информацию об ограничении работоспособности одного из средств навигации, расположенных в его воздушном пространстве. Должен ли диспетчер проинформировать об этом все ВС, находящиеся в его секторе? Кого еще должен проинформировать об этом диспетчер?

#### **Ситуация 7.**

Диспетчер получил информацию о закрытии аэродрома назначения для ВС, выполняющего международный полет, еще не вошедшего в зону ответственности, а находящегося в смежном секторе. Какие действия должен

предпринять диспетчер в отношении международного полета. Какие аэродромы могут быть выбраны в качестве запасных?

Ситуация 8.

Одно ВС1 следует в горизонтальном полете. Другое ВС2 выполняет международный полет, следуя по пересекающемуся маршруту в наборе высоты и запрашивает эшелон, занятый первым ВС1. Какие варианты развития ситуации могут быть в практике управления воздушным движением? Перечислите эти варианты и назовите возможные решения диспетчером УВД. Обоснуйте ответ действующими федеральными авиационными правилами. Приведите всемирно известный пример нарушения правил и последствий из мировой практики.

Ситуация 9.

Стандарт Приложения 11 ИКАО п. 2.1.3 регулирует определение полномочного органа ответственного за обслуживание воздушного движения в различных ситуациях. Возникает три возможных ситуации:

Ситуация 1. Маршрут или часть маршрута проходит в пределах воздушного пространства, находящегося под суверенитетом государства, организующего и обеспечивающего свое собственное обслуживание воздушного движения.

Ситуация 2. Маршрут или часть маршрута проходит в пределах воздушного пространства, находящегося под суверенитетом государства, которое по обоюдному соглашению передало ответственность за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения другому государству.

Ситуация 3. Часть маршрута, проходящего в пределах воздушного пространства над открытым морем или в воздушном пространстве, суверенитет над которым не определен, в отношении которого государство взяло на себя ответственность за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения.

Какое государство назначает полномочный орган, ответственный за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения?

Ответ: государством, которое назначает полномочный орган, ответственный за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения, является:

в ситуации 1 – государство, обладающее суверенитетом над соответствующей частью воздушного пространства;

в ситуации 2 – государство, которому передана ответственность за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения;

в ситуации 3 – государство, которое взяло на себя ответственность за организацию и обеспечение обслуживания воздушного движения.



## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Дайте определение понятию «Международное аэронавигационное право».
2. Какие документы Воздушного законодательства Российской Федерации, определяют правила международных полетов.
3. Дайте определение понятиям «Принципы и нормы международного воздушного права».
4. Перечислите источники международного воздушного и аэронавигационного права.
5. Международные договоры Российской Федерации, определяющие аэронавигационное обслуживание международных полетов.
6. Перечислите наиболее характерные особенности организации и обслуживания воздушного движения международных полетов.
7. В каких документах ИКАО определены Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения.
8. Международный полет и Международная организация гражданской авиации - ИКАО.
9. Цели и задачи ИКАО в области аэронавигационного обслуживания международных полетов и организации воздушного движения. Стандартизация.
10. Стандартизация в области аэронавигационного обслуживания и организации воздушного движения.
11. Структура, статус и система применения Документов ИКАО в национальной практике аэронавигационного обслуживания полетов и организации воздушного движения в Российской Федерации.
12. Дайте краткое содержание Приложений к Чикагской Конвенции. Приложения 1-19.
13. Нарисуйте Структуру аэронавигационного обслуживания международных полетов. Дайте краткую характеристику Приложениям ИКАО (3,10,11,12,15), определяющим аэронавигационное обслуживание международных полетов и организацию воздушного движения.
14. Каков порядок применения стандартов и рекомендаций ИКАО в национальной практике организации воздушного движения. Воздушное законодательство РФ о порядке использования стандартов ИКАО для обеспечения БП.
15. Сборник аэронавигационной информации АИП РФ. Применение стандартов и рекомендаций ИКАО для внутренних полетов национальных компаний для международных полетов национальных и иностранных авиакомпаний. АИП для международных полетов.

16. Аэродромы и элементы воздушного пространства допущенные к использованию ВС иностранных авиакомпаний.

17. Классификация ВП по стандартам ИКАО.

18. Стандарты ИКАО, не применяемые в национальной практике.

19. Обслуживание воздушного движения международных полетов в Российской Федерации. Международный и внутренний полет в воздушном пространстве над территорией Российской Федерации, в том числе над внутренними водами и территориальным морем.

20. Обслуживание воздушного движения полетов в воздушном пространстве над открытым морем, где ответственность возложена на Российскую Федерацию.

21. Полет над территорией иностранного государства. Различия в обслуживании воздушного движения международных и внутренних полетов.

22. Стандарты ИКАО, определяющие деятельность по предоставлению аэронавигационной информации.

23. Органы, предоставляющие аэронавигационную информацию для выполнения полетов и ОВД.

24. Место и функции органов ОВД в системе предоставления аэронавигационной и метеорологической информации по стандартам ИКАО.

25. Требования органов обслуживания воздушного движения к информации по стандартам ИКАО.

26. Обязанности диспетчера ОВД по предоставлению аэронавигационной и метеорологической информации.

27. Решения, принимаемые диспетчером на основании полученной аэронавигационной и метеорологической информации.

### **Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации**

#### **Ситуация 1.**

В процессе управления воздушным движением в диспетчерской зоне в нижнем воздушном пространстве два воздушных судна выполняют международный полет. Одно ВС1 выполняет полет по правилам ППП. Другое ВС2 выполняет полет по правилам ПВП. Пилот ВС2 намерен пересечь траекторию движения ВС1 визуально, соблюдая безопасное расстояние между ВС самостоятельно. Можно ли выполнить такой маневр воздушному судну, выполняющему международный полет в воздушном пространстве класса С в Российской Федерации? В каком классе воздушного пространства диспетчеру возможно дать разрешение выполнить такой маневр. Используется ли такой

класс воздушного пространства над территорией Российской Федерации? Какое решение Вы передадите экипажу ВС?

Ситуация 2.

Два ВС выполняют международный полет по воздушной трассе по ППП в ситуации «догон», когда заднее ВС1 выше переднего ВС2 и ему требуется снижение с пересечением попутного занятого эшелона. Трасса оборудована средством DME, находящимся впереди по курсу полета обоих ВС. Система наблюдения временно не работает. Осуществляется диспетчерское обслуживание с процедурным контролем. Экипаж ВС1 запрашивает у ВС2 его удаление до впереди установленного DME и, сообщая диспетчеру о том, что между его ВС1 и впереди летящим ВС2 расстояние по DME 35 километров, запрашивает разрешение на снижение с пересечением попутного занятого вторым ВС эшелона, мотивируя правилами эшелонирования установленным Дос ИКАО 4444 «Организация воздушного движения». Какое решение Вы передадите экипажу ВС?

Ситуация 3.

В диспетчерской зоне возникла необходимость выполнения одновременных полетов ВС по ППП и по ПВП. Рассматривается вопрос использования стандарта ИКАО, разрешающего применять класс воздушного пространства D. Как можно ввести в практику полетов в этом воздушном пространстве правила соответствующие этому стандарту ИКАО?

## **10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению этой дисциплины следует учесть, что стандарты международной организации гражданской авиации носят глобальный характер и являются всемирной основой функционирования системы гражданской авиации.

Систематическое представление о структуре международных стандартов, регулирующих организацию воздушного движения, формируют систему профессиональных компетенций по обслуживанию воздушного движения внутренних и международных полетов. И, напротив, бессистемное представление о своих профессиональных компетенциях в виде интуитивно сформированного набора навыков, значительно снижает профессиональные качества обучаемого.

В процессе изучения дисциплины следует помнить главную особенность дисциплины – базовую функцию в организации нормативных правовых

документов для безопасного управления международными полетами с применением терминологии на английском языке

Посещение занятий обязательно, потому что именно на лекциях преподаватель формирует основу профессиональной деятельности диспетчера. Активная и систематическая работа на лекциях и практических занятиях способствует повышению эффективности познавательной деятельности по освоению международных стандартов и рекомендуемой практики при организации воздушного движения.

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению самостоятельной работы. Основным условием успешности проведения лекций и практических занятий является активная совместная работа обучаемого и преподавателя.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая и выделяя их каким-либо способом из общего текста.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений, особенно уже используемых в сфере гражданской авиации. Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции.

Проведение практических занятий осуществляется после прочтения на лекциях соответствующего теоретического материала, и служит средством закрепления полученных знаний и формирования навыков и умений. При выполнении расчетов студент должен хорошо понимать смысл выполняемого задания и добиться получения правильного результата с требуемой точностью.

Практические занятия призваны обеспечить получение студентами практических навыков и умений по использованию нормативных правовых документов для решения практических задач.

Самостоятельная познавательная деятельность формирует самостоятельность мышления, способность к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации. Особенность самостоятельной работы состоит в том, чтобы научиться самостоятельно выбирать нужный материал, формулировать систему знаний входящих в прорабатываемый вопрос или выполняемое задание и грамотно оформлять самостоятельно подготовленные материалы.

На самостоятельное изучение выносятся наиболее простые, но объемные вопросы изучаемых тем. Самостоятельное изучение позволяет привить навык

поиска интересных вопросов в современных, постоянно изменяющихся источниках информации.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется активно работать с источниками знаний, систематизировать в виде личной базы данных, сформированной из научных и практических материалов. Следует исходить из того, что объем всего материала по нормативной правовой базе очень большой и из него следует уметь выбирать то, что нужно для использования в конкретной текущей ситуации. Эта работа требует личной организованности и носит постоянный характер для поддержания знаний в актуальном, систематизированном и доступном виде.

Следуя рекомендациям преподавателей, используя их конкретный опыт, можно добиться значительных успехов в профессиональном обучении и освоении этой дисциплины.

Рабочая программа Дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.04.03 Аэронавигация, направленность программы (профиль) «Государственное регулирование использования воздушного пространства».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 25

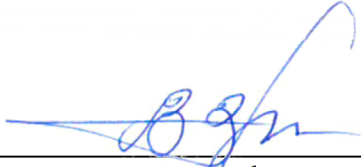
«Управления воздушным движением»

*(название кафедры)*

от «20» мая 2022 года, протокол № 10.

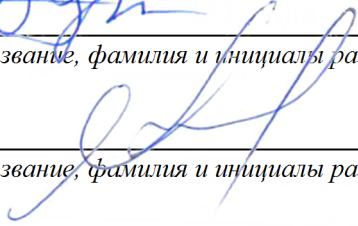
Разработчики:

к.т.н, доцент

  
*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)*

Затонский В.М.

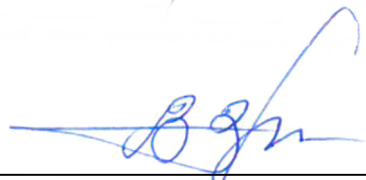
ст. преподаватель

  
*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)*

Лактюшин В.П.

Заведующий кафедрой № 25

к.т.н., доцент

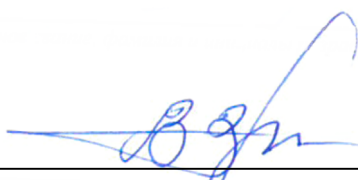
  
*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)*

Затонский В.М.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

  
*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП ВО)*

Затонский В.М.

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «22» июня 2022 года, протокол № 9.