

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор – проректор  
по учебной работе

Н.Н. Сухих

2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация  
воздушного движения**

Специализация

**«Организация радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов»**

Квалификация (степень) выпускника  
**инженер**

Форма обучения

**очная**

Санкт-Петербург  
2017

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Организации воздушного движения» являются:

- дать студентам систематические знания о принципах организации воздушного движения;

- дать студентам систематические знания о структуре и классификации воздушного пространства, организации работы диспетчерских пунктов и рубежей передачи УВД, обеспечении полетов ВС при разрешительном и уведомительном порядке использования воздушного пространства.

Задачами освоения дисциплины является формирование представлений о средствах и процедурах организации воздушного движения как составной части аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства

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

Дисциплина «Организация воздушного движения» представляет собой дисциплину базовой части профессионального цикла дисциплин (СЗ) и относится к общеинженерным дисциплинам и требует от студентов знаний по дисциплинам математического и естественнонаучного цикла в объеме, определяемом соответствующими программами. Вопросы применения радиоэлектронных систем для целей навигации, посадки, связи и управления воздушным движением и конкретные типы этих систем изучаются в соответствующих специальных дисциплинах на последующих курсах.

Данная дисциплина базируется на компетенциях, сформированных у студента при освоении дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин: «История гражданской авиации»; цикла математических и естественнонаучных дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика»; цикла общепрофессиональных дисциплин: «Механика», «Организация радиотехнического обслуживания обеспечения полетов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность и готовность организовывать, выполнять, обеспечивать и обслуживать полеты воздушных судов (ПК-66)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи организации воздушного движения;</li> <li>- виды обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения в профессиональной деятельности</li> </ul>
Способность и готовность организовывать и осуществлять обслуживание (управление) воздушного движения (ПК-67)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды обслуживания воздушного движения;</li> <li>- порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения в профессиональной деятельности.</li> </ul>
Способность и готовность осуществлять планирование полетов воздушных судов, составлять рабочие планы полетов и планы полетов для целей ОВД (ПК-70)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать порядок использования элементов воздушного пространства.</li> </ul> <p>Знать:</p>
Способность и	

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
готовность организовывать и обеспечивать использование воздушного пространства (ПК-85)	- структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства.  Уметь:  - соблюдать порядок использования элементов воздушного пространства.

#### 4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр (3)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа	42.5	42.5
лекции,	14	14
практические занятия,	28	28
семинары,	-	-
лабораторные работы,	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
другие виды аудиторных занятий	-	-
Самостоятельная работа студента	48	48
Контрольные работы	-	-
Промежуточная аттестация	18	18
контактная работа	0.5	0.5
самостоятельная работа по подготовке к (зачёту, экзамену)	17.5	17.5 Зачет с оц (дифф.)

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	К-во часов	Компетенции				Образов. технологии	Оценочные средства
		ПК-66	ПК-67	ПК-70	ПК-85		
Тема 1. Организация воздушного движения и ее содержание	8	*	*		*	ВК,Л, ИЛ, ПЗ,СРС	У
Тема 2. Обслуживание воздушного движения	12	*	*	*		ВК,Л, ИЛ, ПЗ,СРС	У
Тема 3. Организация воздушного пространства	6	*			*	ВК,Л, ИЛ, ПЗ,СРС	У
Тема 4. Задачи и структура органов ОВД ГА	10			*		ВК,Л, ИЛ, ПЗ,СРС	У
Тема 5. ОрВД в районах и зонах ОВД	6		*	*	*	ВК,Л, ИЛ, ПЗ,СРС	У
<b>Итого</b>	42						

Сокращения: Л – лекция, ИЛ - интерактивная лекция, ПЗ- практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У – устный опрос.

### 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	С	СРС	Всего часов
1	Организация воздушного движения и ее содержание.	2	4	-	-	10	16
2	Обслуживание воздушного движения	4	4	-	-	14	22
3	Организация воздушного пространства	4	8	-	-	16	28
4	Задачи и структура службы ОВД ГА	4	6	-	-	12	22
5	ОрВД в районах и зонах ОВД	2	6	-	-	16	20

	Итого	14	28			66	108
--	-------	----	----	--	--	----	-----

### 5.3 Содержание дисциплины

#### Тема 1. Организация воздушного движения и ее содержание.

Компоненты организации воздушного движения. Цели обслуживания воздушного движения. Организация воздушного пространства и ее задачи. Организация потоков воздушного движения и её связь с планированием использования воздушного пространства. Количественные характеристики воздушного движения и их определение.

#### Тема 2. Обслуживание воздушного движения.

Задачи ОВД. Виды ОВД. Полетно-информационное ОВД. Диспетчерское ОВД. Назначение и содержание АТИС и ВОЛМЕТ. Аварийное оповещение. Аварийные стадии. Районное и аэродромное диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание подхода.

#### Тема 3. Организация воздушного пространства.

Принципы деления воздушного пространства. Элементы структуры воздушного пространства и их характеристика. Сборник маршрутов ОВД и его содержание. Деление воздушного пространства на зоны ответственности и по высоте. Классификация воздушного пространства. Размеры зон и районов ОВД и их обоснование. Методы определения нормативов пропускной способности диспетчерских пунктов (секторов) ОВД.

#### Тема 4. Задачи и структура службы ОВД ГА.

Организационная структура органов ОВД ГА. ОрВД на АСБ и АСИ. Организация работы диспетчерской смены службы движения. Графики работы службы движения. Составляющие рабочего времени диспетчерской смены.

#### Тема 5. ОрВД в районах и зонах ОВД.

Организация ВД в районах аэродромов и в районах аэроузлов. ОрВД на АСБ и АСИ. Организационная структура и задачи ЕС ОрВД. ОрВД при полетах на МВЛ и при выполнении авиационных работ. Сравнительный анализ ОрВД в зонах и районах ОВД

### 5.4 Практические занятия (семинары)

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Определение количественных характеристик воздушного движения.	4
2	Практическое занятие №2. Сравнительный анализ видов ОВД	4
3	Практическое занятие №3. Расчет загруженности и пропускной способности	8

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
	диспетчерских пунктов (секторов) ОВД.	
4	Практическое занятие № 4. Анализ особенностей структурного построения органов ОВД.	6
5	Практическое занятие №5. Аналитический анализ ОрВД в зонах и районах ОВД	6
<b>Итого</b>		<b>28</b>

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1-5	Подготовка к лекциям[1]	
1-5	Подготовка к практическим занятиям [1,3,4]	

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс. Принят Государственной Думой 19 февраля 1997 года. Одобрен Советом Федерации 5 марта 1997 года. С изменениями, внесенными: Федеральным законом от 8 июля 1999 года N 150-ФЗ; Федеральным законом от 22 августа 2004 года N 122-ФЗ (с изменениями).
2. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 марта 2010 г. № 138.

3. Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации . Утверждены Приказом Министра обороны Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации и Российского авиационно-космического агентства от 31 марта 2002 г. № 136/42/51
4. Федеральные авиационные правила "Организация воздушного движения в российской федерации". Утверждены приказом Минтранса России от 25 ноября 2011 г. N 293
5. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ». Утверждены приказом Минтранса России от 17.июля 2008 г. № 108
6. Крыжановский и др . Организация управления воздушным движением. М., Транспорт. 1988.
7. Методические рекомендации по организации управления потоками прилетающих и вылетающих воздушных судов. М., Воздушный транспорт, 1993.
8. Обслуживание воздушного движения. Приложение 11 к конвенции о международной гражданской авиации. ИКАО.
9. Руководство по планированию обслуживания воздушного движения. Док. ИКАО 9426, 1984.
10. Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения. Док. ИКАО 4444 АТМ/501. Изд. 15-е, 2007.

б) дополнительная литература:

1. Крыжановский и др. Автоматизация процессов УВД. М., Транспорт, 1979.
2. Крыжановский Г.А., Шашкин В.В. Управление транспортными системами. Часть 3. «Северная звезда». С-Петербург, 2001.
3. Документ по стратегическому планированию АТМ. ICAO EUR DOC 008. Издание первое. 1999.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.icao.int/>

[http://www.eurocontrol.int/corporate/public/subsite\\_homepage/index.html](http://www.eurocontrol.int/corporate/public/subsite_homepage/index.html)

<http://academy.ivao.aero/en/academy>

<http://www.favt.ru/>

<http://www.mintrans.ru/>

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Компьютерный класс кафедры. Ауд.353.
2. Средства для компьютерной презентации учебных материалов в аудиториях кафедры. Ауд.343,350



## **8 Образовательные и информационные технологии**

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью оценивания остаточных знаний по ранее изученным дисциплинам или разделам изучаемой дисциплины.

При изучении дисциплины проводятся лекции, в том числе интерактивные.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематическое и последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу

Интерактивные лекции проводятся в нескольких вариантах

-проблемная лекция начинается с постановки проблемы, которую необходимо решить в процессе изложения материала.

-лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

- лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, позволяет привлечь внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, вовлечь в двусторонний обмен мнениями, выяснить уровень их осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала, позволяет адресовать вопрос к конкретному студенту, спросить его мнение по обсуждаемой проблеме.

-лекция-дискуссия. Преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Практические занятия проводятся с использованием специальных компьютерных программ и предназначены для закрепления полученных знаний, а также выработки необходимых умений и навыков.

Самостоятельная работа студента реализуется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также в активизации собственных познавательно-мыслительных действий без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по

некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа проводится с целью закрепления и совершенствования осваиваемых компетенций, предполагает сочетание самостоятельных теоретических занятий и самостоятельное выполнение практических заданий, описанных в рекомендованной литературе. Разновидностью самостоятельной работы является курсовая работа.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Организация воздушного движения» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля в виде устных вопросов, а также дифференциального зачета в шестом семестре.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Дифференциальный зачет предполагает устные ответы на 3 теоретических вопроса.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на лекциях и практических занятиях, участие студентов в конференциях и подготовку ими публикаций, что отражено в балльно-рейтинговой оценке текущего контроля успеваемости и знаний студентов в п. 9.1.

Описание шкалы оценивания, используемой для проведения промежуточных аттестаций, приведено в п. 9.5.

### **9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

№ п/п	Тема / вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
		Минимальное значение	Максимальное значение		
<b>Обязательные виды занятий</b>					
	<b>Тема 1. Организация воздушного движения и ее содержание.</b>			18	
<i>Аудиторные занятия</i>					
1	Лекции (1)	1	3	18	
2	ПР (2)	2	6	18	
	<b>Тема 2. Обслуживание воздушного движения</b>				
<i>Аудиторные занятия</i>					
3	Лекции (2)	2	6	18	
4	ПР (2)	3	10	18	

№ п/п	Тема / вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
		Минимальное значение	Максимальное значение		
	<b>Тема 3. Организация воздушного пространства</b>				
<i>Аудиторные занятия</i>					
5	Лекции (2)	2	6	18	
6	ПР (4)	6	12	18	
	<b>Тема 4. Задачи и структура органов ОВД ГА</b>				
<i>Аудиторные занятия</i>					
7	Лекции (2)	2	6	18	
8	ПР (3)	3	9	18	
	<b>Тема 5. ОрВД в районах и зонах ОВД</b>				
<i>Аудиторные занятия</i>					
9	Лекции (1)	1	3	18	
10	ПР(3)	3	9	18	
	<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
	<b>Дифференциальный зачет</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
	<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
	Участие в конференции по темам дисциплины		10		
	Научная публикация по темам дисциплины		10		
	<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Итого баллов</b>		<b>60</b>	<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале</b>					
<b>Количество баллов по балльно-рейтинговой системе</b>		<b>Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)</b>			
<b>90 и более</b>		5 - «отлично»			
<b>75-89</b>		4 - «хорошо»			
<b>60-74</b>		3 - «удовлетворительно»			
<b>менее 60</b>		2 - «неудовлетворительно»			

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

*Устный опрос:* предназначен для выявления уровня текущего усвоения компетенций обучающимся по мере изучения дисциплины.

*Дифференциальный зачет:* контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины.

Посещение лекционного занятия обучающимся оценивается в 1 балл. Подготовка электронного конспекта лекционного занятия дополнительно оценивается в 1 балл. Посещение всех занятий темы практических занятий обучающимся оценивается в 1 балл. Активная работа обучающегося на занятии оценивается до 3 баллов в соответствии с методикой, приведенной в п.9.5.

### **9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для бально-рейтинговой оценки**

Характеристика шкал оценивания приведена ниже:

1. Для оценивания сформированности компетенций обучающегося на интерактивных лекционных и практических занятиях с помощью БРС используется методика приведенная в нижеследующей таблице

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
<b>Знать:</b> - цели и задачи организации воздушного движения	описывает цели и задачи ОрВД . Дает определения компонентов ОрВД и их краткое содержание	<b>1 балл:</b> правильно описывает цели и задачи ОрВД. Дает определение её компонентов и классификацию, видов ОВД, но допускает незначительные неточности и ошибки в ответах, не исправляя их после дополнительных уточняющих вопросов <b>2 балла:</b> демонстрирует полное знание излагаемых понятий после дополнительных уточняющих вопросов <b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное знание излагаемых вопросов

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
<p>- виды обслуживания воздушного движения</p>	<p>описывает классификацию видов ОВД, полетно-информационное ОВД, диспетчерское ВД, аварийное оповещение.</p>	<p><b>1 балл:</b> правильно описывает понятие и классификацию, но допускает незначительные ошибки в установлении логически-смысловых связей, не исправляя их после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>2 балла:</b> демонстрирует полное знание излагаемых понятий и логически-смысловых связей между ними после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное знание излагаемых понятий и логически-смысловые связи между ними</p>
<p>- порядок взаимодействия с органами ОВД при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов.</p>	<p>описывает взаимодействие с органами обеспечивающими полеты и ОВД при выполнении суточного плана воздушного движения.</p>	<p><b>1 балл:</b> правильно описывает особенности взаимодействие с органами обеспечивающими полеты и ОВД при выполнении суточного плана воздушного движения , не исправляя их после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>2 балла:</b> демонстрирует</p>

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
		<p>полное знание излагаемых понятий и логически-смысловых связей между ними после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное знание излагаемых понятий и логически-смысловые связи между ними</p>
<p>- структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства.</p>	<p>описывает элементы структуры воздушного пространства, классификацию воздушного пространства, разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства</p>	<p><b>1 балл:</b> правильно описывает элементы структуры воздушного пространства, её классификацию, порядки использования воздушного пространства. но допускает незначительные неточности и ошибки, не исправляя их после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>2 балла:</b> демонстрирует полное знание излагаемых понятий и логически-смысловых связей между ними после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное знание излагаемых</p>

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
		<p>понятий и логически-смысловых связей между ними</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- взаимодействовать с органами ОВД при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов.</p> <p>- соблюдать порядок использования элементов воздушного пространства.</p>	<p>способен оценить необходимость взаимодействия с органами ОВД в соответствии с ТС ГА</p> <p>обосновать организационную структуру службы ОВД на основе перечня элементов структуры воздушного пространства</p>	<p><b>1 балл:</b> правильно оценивает необходимость взаимодействия с органами ОВД, но допускает незначительные ошибки в установлении логически-смысловых связей между службами ОВД, не исправляя их после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>2 балла:</b> демонстрирует правильное обоснование необходимости взаимодействия после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное освоение необходимых умений и логически-смысловых связей между органами ОВД</p> <p><b>1 балл:</b> правильно обосновывает организационную структуру службы движения аэропорта, но допускает незначительные ошибки в установлении логически-смысловых связей между структурными элементами, не исправляя их после дополнительных уточ-</p>

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
		<p>няющих вопросов</p> <p><b>2 балла:</b> демонстрирует правильное обоснование организационной структуры службы движения аэропорта понятиями после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное освоение необходимых умений и логически-смысловых связей между элементами воздушного пространства и структуры службы ОВД</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- технологией взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения в профессиональной деятельности.</p>	<p>способен выполнять задания по взаимодействия с органами обслуживания воздушного в соответствии с технологией работы диспетчера ОВД</p>	<p><b>1 балл:</b></p> <p>правильно выполняет практическое, но допускает незначительные ошибки и не исправляет их после дополнительных уточняющих вопросов.</p> <p><b>2 балла:</b></p> <p>демонстрирует полное владение технологией работы по взаимодействию после дополнительных уточняющих вопросов</p> <p><b>3 балла:</b> демонстрирует свободное и полное владение технологией работы диспетчера ОВД</p>



## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля по дисциплине**

### **Перечень типовых вопросов для текущего контроля в форме устного опроса:**

1. Дайте определение организации воздушного движения
2. Перечислите компоненты организации воздушного движения.
3. В чем состоит назначение службы организации потоков воздушного движения?
4. Перечислите количественные характеристики воздушного движения.
5. В чем разница между количественными и качественными показателями безопасности воздушного движения?
6. Что лежит в основе классификации видов обслуживания воздушного движения?
7. Какие виды информации лежат в основе полетно-информационного ОВД?
8. Кто отвечает за безопасность полета при полетно-информационном обслуживании воздушного движения?
9. Дайте определение «диспетчерскому указанию» и «диспетчерскому разрешению».
10. Что является обязательным при диспетчерском ОВД?
11. Перечислите аварийные стадии.
12. Перечислите требования предъявляемые к АТИС.
13. В каких случаях периодичность передачи сообщений АТИС может быть менее 30 мин. ?
14. В каких случаях информация о «коэффициенте сцепления» не включается в состав передачи АТИС?
15. Назовите принципы деления воздушного пространства РФ.
16. Перечислите элементы структуры воздушного пространства.
17. Какие документы регламентируют структуру воздушного пространства?
18. Зачем нужна классификация воздушного пространства?
19. Что включает в себя «Сборник маршрутов ОВД» ?
20. Чем отличается запрещенная зона от зоны ограничения полетов?
21. Какой вид ОВД используется в ВВП?
22. Чем отличается район аэродрома от района аэроузла?
23. Что лежит в основе уведомительного порядка использования воздушного пространства?
24. Перечислите диспетчерские пункты ОВД в ГА.
25. Сколько диспетчерских пунктов руления может быть в службе движения аэропорта?
26. Зачем организуются рубежи приема-передачи ОВД?

27. Чему равна нормальная продолжительность рабочего времени диспетчера ОВД в неделю?
28. Кто присутствует на инструктаже диспетчерской смены?
29. Кто возглавляет работу диспетчерской смены службы движения?
30. Чем отличаются АСБ от АСИ?
31. В ведении какого ведомства находится АСИ?
32. Какие специалисты ОГ ОВД отвечают за использование ВПП на АСИ?
33. Какой документ регламентирует организацию полетов и ОВД на АСБ?
34. Какой документ определяет функции, задачи и организационную структуру ЕС ОрВД?
35. Какие оперативные органы входят в структуру ЕС ОрВД?
36. Чем отличается региональный центр от ЗЦ ЕС ОрВД?
37. Что представляет собой укрупненный РЦ ЕС ОрВД?
38. Перечислите виды авиационных работ?

**Примерный перечень вопросов для проведения аттестации по дисциплине «Организация воздушного движения» в форме дифференциального зачета**

1. Составляющие организации воздушного движения
2. Задачи ОВД
3. Классификация видов ОВД
4. Полетно-информационное ОВД
5. Диспетчерское ОВД
6. Назначение и содержание АТИС
7. Аварийное оповещение и содержание уведомлений
8. Аварийные стадии
9. Принципы деления ВП и факторы на него влияющие
10. Деление воздушного пространства по зонам ответственности.
11. Особенности ОрВД в ВВП.
12. Особенности ОрВД в НВП.
13. Особенности ОрВД в РА и РАУ.
14. Особенности ОрВД в зоне МВЛ.
15. Сборник маршрутов ОВД и его содержание.
16. Запретные зоны.
17. Зоны ограничения полетов.
18. Опасные зоны.
19. Классификация ВП в РФ
20. Организационная структура службы ОВД.
21. Рубежи приема-передачи ОВД.

22. Составляющие рабочего времени диспетчерской смены.
23. Проведение инструктажа диспетчерской смены.
24. Прием-передача дежурства. Разбор работы диспетчерской смены.
25. ОрВД на АСБ и АСИ.
26. Состав ОГ ОВД на АСБ.
27. Схема взаимодействия специалистов ОГ ОВД (вариант 1)
28. Схема взаимодействия специалистов ОГ ОВД (вариант 2)
29. Организация воздушного пространства в районе АСБ.
30. Взаимодействие специалистов в процессе непосредственного ОВД.
31. Составление и содержание ИПП в районе АСБ.
32. Организационная структура ЕС ОрВД.
33. Функции и задачи ГЦ ЕС ОрВД.
34. Функции и задачи ЗЦ ЕС ОрВД.
35. Функции и задачи РЦ ЕС ОрВД.
36. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства
37. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства.
38. Временный режим использования воздушного пространства.
39. Местный режим использования воздушного пространства и кратковременные ограничения.
40. ОрВД при полетах по МВЛ и выполнении авиационных работ.

## **10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При проведении всех видов занятий основное внимание уделять рассмотрению принципов построения, работы, анализу радиоэлектронных систем и их элементов, а также места применения изучаемого материала.

Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях. На лекциях обучаемым даются систематизированные основы научных знаний по состоянию и основным научно-техническим проблемам развития радиоэлектронных систем.

Теоретические положения, излагаемые в лекциях должны иллюстрироваться примерами их практической реализации в радиоэлектронных системах и средствах авиационной электросвязи и передачи данных. Для облегчения восприятия студентом сложного и разнообразного материала рекомендуется изучение новых разделов курса начинать с краткого введения, в котором устанавливается связь с предыдущими и смежными дисциплинами учебного плана, охарактеризовать используемый математический аппарат и рекомендовать конкретную учебную литературу. Чрезвычайно важно научить студента применять получаемые знания к решению практических задач. Для

этого разрабатываются специальные сборники задач, и упражнений с решениями, по которым и организуется самостоятельная работа студентов в течение семестров. На самостоятельное изучение выносятся наиболее простые вопросы изучаемых тем. Самостоятельное изучение позволяет привить навык поиска интересующих вопросов в источниках, в том числе и дополнительных.

Проведение практических занятий осуществляется после прочтения на лекциях соответствующего теоретического материала, и служит средством закрепления полученных знаний и формирования навыков и умений инженерных исследований.

Практические занятия призваны обеспечить получение студентами практических навыков и умений по проведению инженерных расчетов, а также изучение методов построения и расчета характеристик радиоэлектронных систем и их элементов.

Все виды учебных занятий проводятся с активным использованием технических средств обучения и имеющихся в наличии образцов.

Изучение дисциплины построено таким образом, чтобы обеспечивалось наилучшее усвоение материала. Для активизации, индивидуализации и интенсификации изучения дисциплины в течение всего периода обучения предполагается проводить краткосрочные письменные контрольные работы (летучки) перед началом лекций и практических занятий с последующим выставлением оценки (балла).

Текущий контроль успеваемости студентов необходимо осуществлять систематически: на лекциях, при подготовке и проведении практических занятий. Кроме того, следует проводить рубежный контроль усвоения теоретического материала по наиболее сложным разделам программы дисциплины.

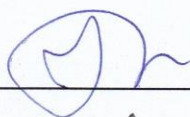
Итоговый контроль знаний студентов по разделам и темам дисциплины проводится в формах защиты курсового проекта и выполнения заданий практических занятий, а по семестрам – в виде зачета и экзамена.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Организации и управления в транспортных системах» (№22) «17» января 2017 года, протокол №6/01-17.

Разработчик:

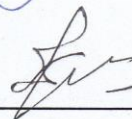
К.т.н., доцент



Кравцов В.Ф.

Заведующий кафедрой №22

Д.т.н., проф.

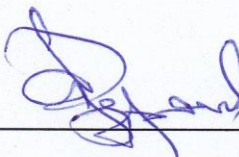


Крыжановский Г.А.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

Д.т.н., с.н.с.



Кудряков С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» февраля 2017 года, протокол №5.

Программа с изменениями и дополнениями (в соответствии с Приказом от 14 июля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры») рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «30» августа 2017 года, протокол № 10.