

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №21

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)
 А.Ф. Крячко
(подпись)
« 07 » 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация воздушного движения»
(Название дисциплины)

Код направления	25.05.03
Наименование направления/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2020г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

Доцент, к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Б.А.Аюков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

« 27 » __ 05 __ 2020 г, протокол № 6_

Заведующий кафедрой № 21

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП 25.05.03(01)

Доцент, к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.А. Гладкий

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доцент, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

О.Л. Бальщева

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Организация воздушного движения» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» направленность «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов». Дисциплина реализуется кафедрой №21.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

ПК-3 «готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации»,

ПК-6 «готовность выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности»,

ПК-7 «готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования»,

ПК-8 «готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования»,

ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексным процессом, осуществляемым в целях обеспечения безопасного, экономичного и эффективного воздушного движения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целями дисциплины является получение студентами необходимых знаний о комплексном процессе, осуществляемом в целях обеспечения безопасного, экономичного и эффективного воздушного движения, а также приобретение навыков и умений взаимодействия с элементами системы организации воздушного движения при решении профессиональных задач.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 «готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации»:

знать - методы организации и обеспечения работы органов обслуживания воздушного движения (управления полетами);

уметь - обеспечивать установленный порядок использования воздушного пространства пользователями воздушного пространства;

владеть навыками - способами (методами) взаимодействия с другими службами и ведомственными органами при обслуживании (управлении) воздушного движения;

ПК-6 «готовность выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности»:

знать - цели, задачи и организацию деятельности районных и зональных центров Единой системы организации воздушного движения (ЕС ОрВД);

уметь - взаимодействовать с другими службами и ведомственными органами при обслуживании (управлении) воздушного движения;

владеть навыками - методами оптимизации использования воздушного пространства;

ПК-7 «готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования»:

знать - характеристики процессов управления воздушным движением;

уметь - оценивать эффективность технологических процессов обслуживания (управления) воздушного движения и определять основные направления их совершенствования;

владеть навыками - методами анализа и оценки эффективности деятельности органов обслуживания воздушного движения (управления полетами);

ПК-8 «готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования»:

знать - цели, задачи и характеристики процессов функционирования системы организации воздушного движения;

уметь - определять количественные характеристики процессов организации воздушного движения;

владеть навыками - методами исследования процессов управления и организации воздушного движения.

ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований»:

знать - методы исследования, моделирования и оптимизации процессов управления и организации воздушного движения ,

уметь - разрабатывать математические модели процессов управления и организации воздушного движения;

владеть навыками - методами математического моделирования процессов управления и организации воздушного движения;

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Надежность и техническая диагностика ;
- Техническая эксплуатация радиоэлектронного радиооборудования
- Испытание и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
- Электронные средства досмотра
- Автоматизированные системы УВД

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Системы связи и телекоммуникаций
- Организация технического обслуживания и ремонта РЭС

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№11
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	5/ 180	5/ 180
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	20	20
лекции (Л), (час)	6	6
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	8	8
лабораторные работы (ЛР), (час)	6	6
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		

Экзамен, (час)	9	9
<i>Самостоятельная работа</i> , всего	151	151
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 11					
Раздел 1.	1	6			25
Раздел 2.	1		4		30
Раздел 3.	1	2	2		41
Раздел 4.	2				30
Раздел 5.	1				25
Итого в семестре:	6	8	6		151
Итого:	6	8	6	0	151

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Организация воздушного движения и ее содержание. Тема 1.1. Цели и задачи ОВД. Классификация видов ОВД. Тема 1.2. Организация воздушного пространства и ее задачи. Организация потоков воздушного движения. Тема 1.3. Задачи и виды ОВД. Районное и аэродромное диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание подхода Тема 1.4. Количественные характеристики воздушного движения. Интенсивность, плотность, регулярность, экономичность и безопасность воздушного движения.
Раздел 2.	Организация воздушного пространства Тема 2.1. Принципы деления воздушного пространства. Элементы структуры воздушного пространства и их характеристика Тема 2.2. Деление воздушного пространства на зоны УВД и по высоте. Тема 2.3 Классификация воздушного пространства
Раздел 3.	Задачи и структура органов ОВД ГА Тема 3.1. Организационная структура органов ОВД ГА Тема 3.2. Организация диспетчерских пунктов органов ОВД Тема 3.3. Организация работы диспетчерской смены.

	Тема 3.4. Задачи и организационная структура ЕС ОрВД. Тема 3.5. Функции и основные задачи центров ЕС ОрВД.
Раздел 4.	Организация ОВД в районах и зонах ОВД Тема 4.1. Организация ОВД в узловых диспетчерских районах . Тема 4.2. Организация ОВД в районах и зонах ОВД Тема 4.3. Организация ОВД в зонах МВЛ.
Раздел 5.	Организация ОВД по стандартам и рекомендуемой практике ИКАО. Тема 5.1. Правовые аспекты деятельности Международной организации гражданской авиации (ИКАО) Тема 5.2. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения

4.3 Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 11				
1	Организация потоков воздушного движения в АДЦ	решение ситуационных задач	4	1
2	Определение количественных характеристик воздушного движения	решение ситуационных задач	2	1
3	Анализ структуры диспетчерских пунктов органа ОВД	групповые дискуссии	2	3
Всего:			8	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 11			
1	Расчет загруженности и пропускной способности диспетчерских пунктов (секторов) ОВД РЦ ЕС ОрВД	4	2

2	Расчет составляющих рабочего времени диспетчерской смены.	2	3
Всего:		6	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 11, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	151	151
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	110	110
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	20	20
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
351.814	А.Р. Бестугин, М.А. Велькович, А.В. Володягин, М.К. Гимишян, В.П. Иванов, В.В. Купин, А.П.	24

	<p>Плясовских, А.Д. Филин, А.Ю Шатраков, Р.Р. Аюпов, О.А. Киселев, О.В. Панкова / Под ред. Ю.Г. Шатракова. Издание 2. Автоматизированные системы управления воздушным движением: учебное пособие для студентов ВУЗ по направлению 162107.65/ – М.: Министерство образования и науки РФ. – СПб.: Политехника, 2013. – 450 с.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 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 	

	<p>приказом Минтранса России от 25 ноября 2011 г. N 293</p> <p>5. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ». Утверждены приказом Минтранса России от 17.июля 2008 г. № 108</p> <p>6. Крыжановский и др . Организация управления воздушным движением. М., Транспорт. 1988.</p> <p>7. Методические рекомендации по организации управления потоками прилетающих и вылетающих воздушных судов. М., Воздушный транспорт, 1993.</p> <p>8. Руководство по планированию обслуживания воздушного движения. Док. ИКАО 9426, 1984.</p> <p>9. Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения. Док. ИКАО 4444 АТМ/501. Изд. 15-е, 2007.</p>	
--	---	--

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
351.814	<p>А.Р. Бестугин, И.А. Киршина, В.А. Санников, А.Д. Филин, Ю.Г.Шатраков Под ред. А.Р. Бестугина / Безопасность полетов и направления развития тренажеров специалистов управления авиацией. Монография. – СПб.:ГУАП,</p>	10

	2015. – 516 с.	
	<p>1. Крыжановский и др. Автоматизация процессов УВД. М., Транспорт, 1979.</p> <p>2. Крыжановский Г.А., Шашкин В.В. Управление транспортными системами. Часть 3. «Северная звезда». С-Петербург, 2001.</p> <p>3. Документ по стратегическому планированию ATM. ICAO EUR DOC 008. Издание первое. 1999.</p>	

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
http://www.icao.int/	Международная организация гражданской авиации
http://www.eurocontrol.int/corporate/public/subsite_homepage/index.html	EUROCONTROL – European Organisation for the Safety of Air Navigation
http://academy.ivao.aero/en/academy	International Virtual Aviation Organisation
http://www.favt.ru/	Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
http://www.mintrans.ru/	Минтранс России

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Мультимедийная лекционная аудитория	14-07

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Билеты составлены из вопросов, приведенных в таблице 16.

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ПК-3 «готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации»	
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
9	Конструирование, технология и эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов
9	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования
9	Испытание и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
10	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования

10	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
10	Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронных систем воздушного транспорта
11	Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронных систем воздушного транспорта
11	Организация воздушного движения
ПК-6 «готовность выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности»	
7	Хозяйственное право
7	Основы менеджмента
9	Экономика и организация производства
11	Организация воздушного движения
ПК-7 «готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования»	
6	Безопасность жизнедеятельности
9	Конструирование, технология и эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов
9	Испытание и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
10	Электронные средства досмотра
11	Безопасность полетов
11	Организация воздушного движения
ПК-8 «готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования»	
5	Метрология и радиоизмерения
11	Организация воздушного движения
ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований»	
1	Информатика
2	Информационные технологии
7	Информационные технологии управления
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная практика научно-исследовательская работа
11	Производственная практика научно-исследовательская работа
11	Организация воздушного движения

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице

15 представлена 100–балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для экзамена
1	Государственное регулирование и задачи организации использования воздушного пространства.
2	Задачи аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства.
3	Структура, цели и задачи функционирования национальной аэронавигационной системы.
4	Задачи организации воздушного движения. Виды обслуживания воздушного движения.

5	Элементы структуры воздушного пространства.
6	Классификация воздушного пространства.
7	Организация воздушного пространства районов ЕС ОрВД РФ.
8	Организация воздушного пространства районов аэродромов и аэроузлов.
9	Элементы структуры аэродрома. Классификация аэродромов.
10	Эшелонирование ВС.
11	Организация потоков воздушного движения.
12	Задачи обслуживания воздушного движения. Диспетчерское обслуживание воздушного движения: районное, подхода, аэродромное.
13	Диспетчерские пункты органов ОВД.
14	Системы наблюдения ОВД.
15	Количественные характеристики системы организации воздушного движения.
16	Показатели загруженности и пропускной способности.
17	Задачи организации воздушного пространства.
18	Методики оценки эффективности организации воздушного движения.
19	Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области ОрВД.
20	Направления развития организации воздушного движения в отечественной и мировой практике.

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

4. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных/ заданий
1	Система сбора, передачи, объединения и отображения информации от первичных и вторичных РЛС
2	Система оперативного УВД (назначение, принцип действия и технические средства обеспечения, используемые в системе)
3	Организационно-функциональная структура системы УВД и технические средства обеспечения работы диспетчерских пунктов УВД
4	Система планирования воздушного движения (назначение, принцип действия и технические средства , используемые в системе).
5	Структура воздушного пространства и особенности радиолокационных средств контроля за ВД в различных элементах ВП
6	Основные принципы контроля, технические средства и порядок взаимодействия экипажа ВС и диспетчера УВД при обеспечении БП
7	Основные факторы, определяющие нормы эшелонирования и связь их с техническими характеристиками средств навигации и УВД
8	Принципы построения рабочих мест диспетчеров в неавтоматизированных и в автоматизированных системах УВД
9	Средства отображения информации в неавтоматизированных и в автоматизированных системах УВД
10	Необходимость и принципы построения АС УВД.

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний о комплексном процессе, осуществляемом в целях обеспечения безопасного, экономичного и эффективного воздушного движения, приобретение навыков и умений взаимодействия с элементами системы организации воздушного движения при решении профессиональных задач, а также предоставление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки, соотношенные с общими целями образовательной программы подготовки специалиста, в том числе имеющими полидисциплинарный характер в соответствии с п.1.1 РПД.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение материала с использованием доски;
- изложение материала с использованием проектора, демонстрация слайдов;
- пояснение конструкции электронных приборов и блоков с использованием макетов.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Практические занятия проводятся в интерактивной форме в виде решения ситуационных задач и групповых дискуссий.

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся как в интерактивной форме (например, в виде групповых дискуссий), так и в не интерактивной форме (изучение нормативно-эксплуатационной и руководящей документации, просмотр учебных видеоматериалов, решение ситуационных задач и т.д.)

На практических занятиях студенту необходимо иметь:

- материалы лекционных занятий (конспект лекций) по теме практического занятия
- рабочую тетрадь для практических занятий
- рекомендованную литературу по теме практических занятий.

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение

лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание дается в виде статистического материала, с которым студент работает по формулам, изложенным в лекциях.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Изложены на сайте ГУАП (http://guap.ru/guap/standart/ob1_main.shtml).

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Изложены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа включает в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Темы контрольных работ в таблице 20.

Перечень тем для самостоятельной работы:

Тема 1. Цели и задачи ОВД. Классификация видов ОВД.

Тема 2. Организация воздушного пространства и ее задачи. Организация потоков воздушного движения.

Тема 3. Задачи и виды ОВД. Районное и аэродромное диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание подхода

Тема 1.4. Количественные характеристики воздушного движения. Интенсивность, плотность, регулярность, экономичность и безопасность воздушного движения.

Тема 4. Принципы деления воздушного пространства. Элементы структуры воздушного пространства и их характеристика

Тема 5. Деление воздушного пространства на зоны УВД и по высоте.

Тема 6. Классификация воздушного пространства.

Тема 7. Организационная структура органов ОВД ГА

Тема 8. Организация диспетчерских пунктов органов ОВД

Тема 9. Организация работы диспетчерской смены.

Тема 10. Задачи и организационная структура ЕС ОрВД.

Тема 11. Функции и основные задачи центров ЕС ОрВД.

Тема 12. Организация ОВД в узловых диспетчерских районах .

Тема 13. Организация ОВД в районах и зонах ОВД

Тема 14. Организация ОВД в зонах МВЛ.

Тема 15. Правовые аспекты деятельности Международной организации гражданской авиации (ИКАО)

Тема 16. Международные стандарты и рекомендуемая практика ИКАО в области организации воздушного движения

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимися в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой