

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
 (инициалы, фамилия)
 «30» 05 2023 г. (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Аэродромы и аэропорты»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения
Наименование направленности	Организация радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Профессор кафедры,
 д.т.н., профессор
 (должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

И.А. Вельмисов
 (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«30» мая 2023 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 21

д.т.н., проф.
 (уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.Ф. Крячко
 (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.05(04)

проф. д.т.н., проф.
 (должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

И.А. Вельмисов
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доц., к.т.н., доц.
 (должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

О.Л. Бальшева
 (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Аэродромы и аэропорты» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения» направленности «Организация радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов». Дисциплина реализуется кафедрой «№21».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен контролировать соответствие работы средств радиотехнического обеспечения полетов требованиям документов аэронавигационной информации и техническим характеристикам оборудования»

ПК-7 «Способен участвовать в размещении оборудования радиолокации и радионавигации, аппаратуры обработки, преобразования и отображения информации о воздушной обстановке»

ПК-9 «Способен организовывать проведение технического обслуживания, ремонта, проверки, наладки и настройки оборудования средств радиотехнического обеспечения полетов, обеспечить своевременный ввод в эксплуатацию нового и поступающего на замену оборудования»

ПК-16 «Способен принимать участие в работе комиссий по приемке и вводу в эксплуатацию объектов радиотехнического обеспечения полетов»

ПК-17 «Способен организовать проведение работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи»

ПК-19 «Способен руководить разработкой мероприятий по внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания и текущего ремонта средств радиотехнического оборудования и связи, исходных требований и заданий на проектирование технической документации на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов радиотехнического оборудования и связи»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ эксплуатации аэродромов, освоением методов диагностики и оценивания состояния аэродромов и аэропортов, изучением современных и перспективных технологий организации ремонта сооружений радиотехнических средств обеспечения полетов .

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Аэродромы и аэропорты» является формирование у обучающегося комплекса профессиональных знаний, умений и практических навыков в области эксплуатации объектов аэропортов (аэродромов), изучение теоретических основ эксплуатации аэродромов, освоение методов диагностики и оценки состояния сооружений аэродромов с использованием современных технических средств, освоение методов назначения и технико-экономического обоснования комплекса работ по ремонту сооружений средств радиотехнического обеспечения полетов, изучение современных и перспективных технологий и способов организации ремонта объектов радиотехнического обеспечения полетов, – привитие практических навыков в решении инженерно-технических задач технической эксплуатации сооружений для средств радиотехнического обеспечения полетов, изучение основ эксплуатации зданий и сооружений средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радио и электросвязи. Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен контролировать соответствие работы средств радиотехнического обеспечения полетов требованиям документов аэронавигационной информации и техническим характеристикам оборудования	ПК-1.3.1 знать руководящие документы, регламентирующие порядок установки и поддержания тактико-технических характеристик средств наблюдения, навигации, посадки, авиационной электросвязи, систем и средства автоматизации обслуживания воздушного движения
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен участвовать в размещении оборудования радиолокации и радионавигации, аппаратуры обработки, преобразования и отображения	ПК-7.3.1 знать требования к размещению средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи

	информации о воздушной обстановке	
Профессиональные компетенции	ПК-9 Способен организовывать проведение технического обслуживания, ремонта, проверки, наладки и настройки оборудования средств радиотехнического обеспечения полетов, обеспечить своевременный ввод в эксплуатацию нового и поступающего на замену оборудования	ПК-9.У.1 уметь организовать работу по проведению технического обслуживания, ремонта, проверке, наладке и настройке оборудования, вводу в эксплуатацию новых радиотехнических средств, реконструкции объектов радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи и замене выработавшего ресурс (срок службы) оборудования
Профессиональные компетенции	ПК-16 Способен принимать участие в работе комиссий по приемке и вводу в эксплуатацию объектов радиотехнического обеспечения полетов	ПК-16.3.1 знать основное содержание проектной документации, государственной экспертизы проектной документации, методику приемки строительной готовности объектов радиотехнического обеспечения полетов, развешиваемых в зданиях капитального строительства ПК-16.У.1 уметь определять степень строительной готовности объекта радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи в соответствии с проектной документацией; руководить монтажом и настройкой средств вводимых в эксплуатацию
Профессиональные компетенции	ПК-17 Способен организовать проведение работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи	ПК-17.У.1 уметь передавать сообщения о чрезвычайной ситуации и принимать меры по ликвидации чрезвычайной ситуации до прибытия специальных команд ПК-17.В.1 владеть навыками использования средств ликвидации пожара и других чрезвычайных ситуаций, возникших на объектах радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи
Профессиональные компетенции	ПК-19 Способен руководить разработкой	ПК-19.В.1 владеть навыками анализа заданий на проектирование технической документации на строительство, реконструкцию и

	мероприятий по внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания и текущего ремонта средств радиотехнического оборудования и связи, исходных требований и заданий на проектирование технической документации на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов радиотехнического оборудования и связи	модернизацию объектов радиотехнического оборудования и связи
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- « Устройства и системы электропитания радиоэлектронного оборудования»,
- « Радиотехническое оборудование аэродромов»,

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

- « Организация технического обслуживания радиоэлектронного оборудования»,
- « Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэродромов и воздушных трасс»,

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34

практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	57	57
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: ** кандидатский экзамен

[Трудоемкость, распределенная на часы практической подготовки не должна превышать общую трудоемкость по виду учебной работы].

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Введение	2				
Раздел 2. Общие сведения об аэродромной сети	6	1			7
Раздел 3. Нормативная база по аэродромам и аэропортам	8	4			10
Раздел 4. Управление воздушным движением в районе аэродрома	12	6			20
Раздел 5. Сезонная эксплуатация аэродромов	6	4			10
Раздел 6. Перспективы развития аэродромов и аэропортов	6	2			10
Итого	34	17	0	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Введение Тема 1. Назначение аэродромов и аэропортов. Тема 2. Классификация аэродромов. Тема 3. Требования к приаэродромной территории. Тема 4. Служебно-техническая территория аэропорта
Раздел 2	Общие сведения об аэродромной сети. Тема 1. История развития аэродромной сети РФ, Тема 2. Состояние существующей аэродромной сети.

Раздел 3	<p>Тема 3. Нормативная база по аэродромам и аэропортам. Воздушный кодекс РФ.</p> <p>Тема 4. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ.</p> <p>Тема 5. Документы, регламентирующие эксплуатацию аэродромов и аэропортов</p>
Раздел 4	<p>Управление воздушным движением в районе аэродрома.</p> <p>Тема 1. Организация воздушного пространства аэродромов и аэродромных узлов.</p> <p>Тема 2. Пропускная способность взлетно-посадочных полос.</p> <p>Тема 3. Рулежные дорожки, перроны и места стоянок воздушных судов, организация управления воздушным движением.</p> <p>Тема 4. Обеспечение безопасности полетов при управлении воздушным движением в районе аэродрома.</p>
Раздел 5	<p>Сезонная эксплуатация аэродромов.</p> <p>Тема 1. Документы, регламентирующие порядок и правила эксплуатации аэродромов.</p> <p>Тема 2. Физико-географические и климатические условия эксплуатации аэродромов и аэропортов.</p> <p>Тема 3. Особенности эксплуатации аэродромов в летний период. Особенности эксплуатации аэродромов в зимней период. Особенности эксплуатации аэродромов в переходный период</p>
Раздел 6	<p>Перспективы развития аэродромов и аэропортов.</p> <p>Тема 1. Основные тенденции совершенствования и модернизации существующих аэродромов и аэропортов.</p> <p>Тема 2. Перспективы развития аэродромной сети РФ.</p> <p>Перспективы развития аэродромный сооружений средств радиотехнического обеспечения полетов</p>

Примечание: при наличии лекционных занятий, проводимых в интерактивной форме (управляемая дискуссия или беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм и другое), необходимо здесь привести их перечень с указанием конкретной формы проведения.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)		Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7						
1	Основные части аэропорта и их назначение.	деловая учебная игра	2		2	2

2	Назначение и требования к генеральному плану	деловая учебная игра	2		2	2
3	Основные элементы взлетно-посадочных полос и их назначение	групповые дискуссии	2		2	2
4	Воздушный кодекс РФ. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ. Документы, регламентирующие эксплуатацию аэродромов и аэропортов	деловая учебная игра	4		4	3
5	Инструкция по производству полетов на аэродроме	групповые дискуссии	4		4	3
6	Организация воздушного пространства аэродромов и аэродромных узлов.	деловая учебная игра	4		4	4
7	Определение размеров взлетно-посадочных полос.		4		4	4
8	Средства радиотехнического обеспечения в стационарных сооружениях	деловая учебная игра	2		2	4
9	Определение потребной длины взлетно-посадочной полосы для взлета и посадки воздушных судов различных типов	групповые дискуссии	2		2	4
10	Определение пропускной способности взлетно-посадочной полосы		2		2	4
11	Особенности	деловая учебная игра	6		6	5

	эксплуатации аэродромов в летний период. Особенности эксплуатации аэродромов в зимней период. Особенности эксплуатации аэродромов в переходный период	игра				
12	Перспективы развития аэродромной сети РФ. Перспективы развития аэродромный сооружений средств радиотехнического обеспечения полетов	групповые дискуссии	6		6	6
Всего			17			

Примечание: практические (семинарские) занятия могут проходить в интерактивной форме: решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии и т.д.

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)	15	15
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	6
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

а) основная литература:

1. В.А.Кульчицкий, В.А.Макагонов, Н.Б.Васильев и др. Аэродромные покрытия: современный взгляд [Текст] /. – М.: Физматлит, 2002. - 522с. - ISBN: 5-9221-0215-X. Количество экземпляров 3.

2. В.Н. Иванов Гражданские аэродромы [Текст] / Под ред. проф.– М.: Воздушный транспорт, 2005. - 280с.- ISBN: 5-88821-059-5 Количество экземпляров 2.

3. И. А. Долгоруков, Г. В. Коваленко, А. Л. Микинелов Основы авиации (введение в специальность): Учебное пособие для вузов. Допущ. УМО / - СПб.: ГУГА, 2010. - 173с. Количество экземпляров 5.

4. Аэродромные покрытия: современный взгляд / , , и др. - М.: Физматлит, 2002. - 522с.

5. , Райт аэропортов. /Пер. с англ. - М.: Транспорт, 1988. - 328 с.

6. , Мур аэропорта. /Пер. с англ. - М.: Транспорт, 1991.- 372 с.

7. Блохин проектирования аэропортов. – М.: Транспорт, 1985. 208 с.

8. , Соколов В. С. Зимнее содержание аэродромов. - М: Транспорт, 1982. - 193 с.

9. Викторов сооружения аэропортов. – М.: Транспорт, 1991. - 392 с.

10. , [Могилевский](#) аэродромов. - М.: Транспорт, 1980.-302 с.

11. Гражданские аэродромы / Под ред. проф. . - М.: Воздушный транспорт, 2005. - 277с.

12. , ОЛАГА, «Реконструкция аэропортов» 1990., 84 с.;

13. Олянюк система воздушного транспорта: Учебное пособие для вузов / . - 2-е изд., доп. - СПб.: ГУГА, 2006. - 282с.

14. Основы авиации (введение в специальность): Учебное пособие для вузов. Допущ. УМО / , , . - СПб.: ГУГА, 2010. - 173с.

15. Петухов, и их эксплуатация: Учеб. пособ. для сред. спец. учебных зав. ГА / . - М.: Трансп., 1980. - 120с.

16. Эксплуатация аэродромов: Учебник для студ. вузов / . - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1986. - 280с.

б) дополнительная литература:

1. ИКАО. Международные стандарты и рекомендуемая практика. Аэродромы. Приложение 14 к конвенции о международной гражданской авиации. Том 1. «проектирование и эксплуатация аэродромов». Изд. 3.-1999-261с.
2. Воздушный кодекс РФ (официальное издание). - М.: Воздушный транспорт, 1998. - 28 с.
3. Федеральный [закон Российской Федерации](#) от 01.01.2001 г. «О государственном регулировании развития авиации».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.01.2001 г. № 000 «О порядке обеспечения доступа к услугам субъектов [естественных монополий](#) в аэропортах».
5. Приказ Минтранса России от 01.01.2001 года № 000 «Об утверждении [административного регламента](#) Федерального агентства воздушного транспорта исполнения государственных функций по организации и проведению в установленном порядке обязательной сертификации аэропортов и ведению государственного реестра аэропортов Российской Федерации»
6. Приказ Минтранса России "Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года" от 01.01.01г.
7. Авиационные правила, часть 139, том 1 «Правила сертификации аэродромов».
8. ФАП «Сертификация аэропортов. Процедуры». Приказ ФСВТ России от 01.01.2001г. № 98.
9. ФАП «Сертификационные требования к юридическим лицам, осуществляющим аэропортовую деятельность по аэродромному обеспечению полетов гражданских ВС». Приказ г
10. Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов (РЭГА). – М.: Воздушный транспорт, 1996-232с.
11. СНИП 32-03-96. Аэродромы. – М.: Минстрой России, ГУП ЦПП, 1996.
12. «Положение об аэропортах РФ». Приказ: Министерство транспорта РФ от [1 ноября](#) 1995г. №ДВ-121.
13. Нормы годности к эксплуатации гражданских аэродромов (НГЭА СССР-92).
14. Руководство по орнитологическому обеспечению полетов в ГА (РООП ГА). – М.: Воздушный транспорт, 1989г
15. Проектирование аэропортов Ашфорд Н, Райт П.Х. [Текст] / Пер. с англ. А.П. Степушин / М.: Транспорт, 1988. - 328 с.(1 экз.)
16. Функционирование аэропорта. Ашфорд Н.Я., Стентон Х.П., Мур К.А. /Пер. с англ. Ноздрикова В.И. - М.: Транспорт, 1991.- 372 с.(1 экз.)

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
URL: http://www.consultant.ru	1. Воздушный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 19 марта 1997 г. №60-ФЗ. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Официальный сайт]..., режим доступа свободный 2. «Правила обеспечения доступа к	

<p>URL: http://www.consultant.ru</p>	<p>услугам субъектов естественных монополий в аэропортах»: Утверждены Постановлением Правительства РФ от 22 июля 2009 г. №599. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Официальный сайт].., режим доступа свободный</p>	
<p>URL: http://www.consultant.ru</p>	<p>3. Федеральные авиационные правила «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям федеральных авиационных правил»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 25 сентября 2015 г. №286. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Официальный сайт]. URL: http://www.consultant.ru., режим доступа свободный</p>	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<p>http://ntb-n/docs/d?nd=9040995</p>	<p>Воздушный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 06 июля 2016 года): Федеральный закон от 19.03.1997 № 60 – ФЗ [Электронный ресурс] : Принят Гос. Думой 19.02.1997 года//ИС « Техэксперт: Интранет. Авиатор».</p>
<p>http://ntb-n/docs/d?nd=420306760</p>	<p>. Федеральные авиационные правила «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям федеральных авиационных правил» [Электронный ресурс] : утв. Пр. Минтранса России от 25.09.2015 № 286//ИС « Техэксперт: Интранет. Авиатор»</p>

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, 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	14-07
2	Мультимедийная лекционная аудитория	52-23
3	Класс для деловой игры	11-01

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	<p>Список вопросов;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация аэропортов. 2. Классификация аэродромов. 3. Основные принципы планировки аэропортов. 4. Классификация ВС. 5. Приаэродромная территория. 6. Полосы воздушных подходов. 7. Технические требования к рельефу поверхности аэродромов. 8. Планировка ВПП. Планировка рулежных дорожек. 9. Планировка перронов, мест стоянки самолетов и площадок специального назначения. 10. Ориентирование летных полос по ветровому режиму. 11. Определение длины ВПП в стандартных условиях. 12. Служебно-техническая территория аэропорта.

	<p>13. Здания и сооружения основного производственного назначения.</p> <p>14. Здания и сооружения вспомогательного назначения.</p> <p>15. Основные части аэропорта и их назначение.</p> <p>16. Генеральный план аэропорта и его назначение.</p> <p>17. Требование к генеральным планам аэропортов.</p> <p>18. Элементы летных полос и их назначение.</p> <p>19. Определение потребной длины летной полосы для взлета самолета в стандартных условиях.</p> <p>20. Пропускная способность ВПП.</p> <p>21. Проектирование перронов.</p> <p>22. Назначение и общие требования к планировке.</p> <p>23. Аэровокзальный комплекс.</p> <p>24. Грузовой комплекс.</p> <p>25. Организация воздушного пространства и управления полетами ВС.</p> <p>26. Классификация полетов ВС ГА.</p> <p>27. Безопасность полетов.</p> <p>28. Светосигнальное оборудование аэродрома.</p> <p>29. Схема взлета и посадки самолета с их описаниями.</p> <p>30. Элементы летных полос.</p> <p>31. Требование к полосам воздушных подходов из условия обеспечения безопасности взлета самолетов.</p> <p>32. Требование к полосам воздушных подходов из условия обеспечения безопасности посадки самолетов.</p> <p>33. Описание видов авиации по воздушному кодексу.</p> <p>34. Составные элементы аэродрома.</p> <p>35. Назначение и классификация аэровокзальных комплексов.</p> <p>36. Особенности содержания летных полей в весенне-летний период (ВЛП).</p> <p>37. Особенности содержания летных полей в осенне-зимний период (ОЗП).</p> <p>Тесты; Задачи.</p>
--	---

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности

компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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.
«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.
«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.
«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.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Руководящие документы, регламентирующие порядок	ПК-1.3.1

	установки и поддержания тактико-технических характеристик объектов аэродромов и аэропортов. Нормативные правовые документы по регулированию аэропортовой деятельности	
2	Требования к размещению средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи на аэродромах и в аэропортах	ПК-7.3.1
3	Организация работы по проведению технического обслуживания, ремонта, проверки и замене выработавшего ресурс (срок службы) оборудования объектов аэродромов и аэропортов.	ПК-9.У.1
4	Основное содержание проектной документации, государственной экспертизы проектной документации, методику приемки строительной готовности объектов радиотехнического обеспечения полетов, развертываемых в зданиях капитального строительства	ПК-16.3.1
5	Порядок определения степени строительной готовности объекта радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи в соответствии с проектной документацией; руководить монтажом и настройкой средств вводимых в эксплуатацию	ПК-16.У.1
6	Способы и средства передачи сообщения о чрезвычайной ситуации и принимать меры по ликвидации чрезвычайной ситуации до прибытия специальных команд	ПК-17.У.1
7	Порядок использования средств ликвидации пожара и других чрезвычайных ситуаций, возникших на объектах радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи	ПК-17.В.1
8	Методика анализа заданий на проектирование технической документации на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов радиотехнического оборудования и связи	ПК-19.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*).

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.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Контроль готовности
- Вводная часть
- Учебные вопросы
- Ответы и консультации по материалу лекции
- Подведение итогов
- Задание на следующее занятия по дисциплине

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

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 обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Методические указания по прохождению практических занятий имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры.

11.3. 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 может включать 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).

Методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры.

и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Обязательно для заполнения преподавателем: указываются требования и методы проведения текущего контроля успеваемости, а также как результаты текущего контроля успеваемости будут учитываться при проведении промежуточной аттестации.

11.5. 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 обучающимся 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».
- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».
- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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