

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый  
проректор – проректор  
по учебной работе  
Н.Н. Сухих  
\_\_\_\_\_ 2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Аэродромы и аэропорты**

Направление подготовки:  
**25.03.03 Аэронавигация**

Направленность (профиль) программы:  
**Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте**

Квалификация выпускника:  
**бакалавр**

Форма обучения:  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2019

## **Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Аэродромы и аэропорты» являются формирование у обучающегося комплекса профессиональных знаний, умений и практических навыков в области эксплуатации объектов аэропортов (аэродромов).

Задачами освоения дисциплины «Аэродромы и аэропорты» являются:

– изучение теоретических основ эксплуатации аэродромов (взлетно-посадочных полос (ВПП), рулежных дорожек (РД), перронов, мест стоянок (МС) воздушных судов (ВС), площадок специального назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, устанавливающими правила эксплуатации и технического обслуживания 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 аэродромов;

– изучение современных и перспективных технологий и способов организации ремонта сооружений аэродромов;

– привитие практических навыков в решении инженерно-технических задач летной и технической эксплуатации аэродромов;

– изучение основ эксплуатации зданий и сооружений аэропортов;

– изучение современных и перспективных технологий и способов организации работы аэропортовых предприятий.

Дисциплина «Аэродромы и аэропорты» обеспечивает подготовку выпускника к организационно-управленческому виду профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Аэродромы и аэропорты» представляет собой дисциплину, относящуюся к базовой части Б.3 Профессионального цикла.

Дисциплина «Аэродромы и аэропорты» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины «Правоведение».

Дисциплина «Аэродромы и аэропорты» является обеспечивающей для дисциплин: «Основы организации неавиационной деятельности на воздушном транспорте», «Введение в профессию», «Экономическая география», «Основы таможенного дела», «Основы маркетинговых исследований в авиационном бизнесе», «Организация производства на воздушном транспорте», «Основы бизнес-процессного управления на воздушном транспорте», «Операционные бизнес-процессы на воздушном транспорте», «Моделирование бизнес-процессов на воздушном транспорте», «Организация предпринимательской деятельности на транспорте», «Государственное регулирование авиатранспортной деятельности», «Управление проектами на воздушном транспорте», «Ценообразование и авиационные тарифы», «Современные методы описания бизнес-процессов», «Теория менеджмента», «Менеджмент риска авиапредприятий», «Внешикономическая деятельность», «Методика подготовки вы-

пусковых квалификационных работ по профилю: "Организация бизнес-процессов на транспорте"», «Авиационная безопасность», «Воздушные перевозки и авиационные работы».

Дисциплина изучается на 1 курсе.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОК-8 - стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ОК-23 - способностью и готовностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации, личностной и предметной рефлексии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ОК-24 - способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэро-</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>дромов и организации аэропортовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ОК-37 - способностью актуализировать все имеющиеся знания, умения и навыки при принятии решения и реализации его в действиях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэро-</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>портов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
ПК-42 - готовностью организовать рабо-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ту малых коллективов исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ПК-45 - способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных пра-</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>вовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ПК-46 - готовностью участвовать в подготовке документации для создания системы менеджмента качества предприятия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>
<p>ПК-47 - готовностью участвовать в разработке и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, обеспечению авиационной безопасности и качества работ и услуг</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию аэродромов и аэропортов;</li> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– нормативную правовую базу по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– состав и назначение элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– основы эксплуатационного содержания объектов аэропортов;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в аэропортах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые документы по организации функционирования</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности;</li> <li>– соблюдать требования технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэропортового комплекса;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам и аэропортам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности;</li> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов и аэропортов;</li> <li>– основами эксплуатационного содержания элементов аэропортовых комплексов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Курс
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, всего	12,5	12,5
лекции	4	4
практические занятия	4	4
семинары	—	—
лабораторные работы	2	2
курсовой проект (работа)	—	—
Самостоятельная работа студента	125	125

Наименование	Всего часов	Курс
		1
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

## **5 Содержание дисциплины**

### **5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций**

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции								Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК 8	ОК 23	ОК 24	ОК 37	ПК 42	ПК 45	ПК 46	ПК-47		
Тема 1. Введение	0,25	+			+			+		ИЛ	УО, Дс, Кр
Тема 2. Общие сведения об аэродромной сети	8,25		+	+						ИЛ, СРС	УО, Дс, Кр
Тема 3. Нормативная база по аэродромам и аэропортам	6,5					+				ИЛ СРС	УО, Дс, Кр
Тема 4. Аэродромы	10,75						+			ИЛ, ПЗ, ЛР, СРС	УО, Дс, ЗЛР, Кр
Тема 5. Аэропорты и аэропортовая деятельность	9								+	ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Дс, Кр
Тема 6. Взлетно-посадочные операции на аэродроме	12,75	+			+			+	+	ПЗ, СРС	УО, Кр
Тема 7. Сезонная эксплуатация аэродромов	21		+	+					+	ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Д, Крс
Тема 8. Покрытия, ремонт и реконструкция аэродромов	20,5					+				ПЗ, СРС	УО, Кр
Тема 9. Грунтовые элементы лётного поля	9						+			ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Дс, Кр
Тема 10. Маркировка аэродромов и вы-	12	+			+					ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Дс,

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции								Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК 8	ОК 23	ОК 24	ОК 37	ПК 42	ПК 45	ПК 46	ПК-47		
сотных препятствий											Кр
Тема 11. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов	12,75		+	+					+	ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Дс, Кр
Тема 12. Орнитологическое обеспечение полётов	12,25					+				ИЛ, ПЗ, СРС	УО, Дс, Кр
Итого по дисциплине	135										
Промежуточная аттестация	9										
Всего по дисциплине	144										

Сокращения: ИЛ – интерактивная лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос, ЛР – лабораторная работа, ЗЛР – защита лабораторной работы, Дс – дискуссия, Кр – контрольная работа.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Введение	0,25	—	—	—	—	—	0,25
Тема 2. Общие сведения об аэродромной сети	0,25	—	—	—	8	—	8,25
Тема 3. Нормативная база по аэродромам и аэропортам	0,5	—	—	—	6	—	6,5
Тема 4. Аэродромы	0,5	0,25	—	2	8	—	10,75
Тема 5. Аэропорты и аэропортовая деятельность	0,5	0,5	—	—	8	—	9
Тема 6. Взлетно-посадочные операции на аэродроме	—	0,75	—	—	12	—	12,75
Тема 7. Сезонная эксплуатация аэродромов	0,5	0,5	—	—	20	—	21
Тема 8. Покрытия, ремонт и реконструкция аэродромов	—	0,5	—	—	20	—	20,5
Тема 9. Грунтовые элементы лётного поля	0,5	0,5	—	—	8	—	9
Тема 10. Маркировка аэродромов и высотных препятствий	0,5	0,5	—	—	11	—	12
Тема 11. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов	0,5	0,25	—	—	12	—	12,75
Тема 12. Орнитологическое обеспечение полётов	—	0,25	—	—	12	—	12,25
Итого по дисциплине	4	4	0	2	125	0	135
Промежуточная аттестация							9
Всего по дисциплине							144

## 5.3 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение

Основные задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. Предмет и содержание дисциплины. Особенности воздушного транспорта (ВТ) и его основные преимущества. Виды предприятий и объектов ВТ.

## **Тема 2. Общие сведения об аэродромной сети**

История создания аэродромов. Перспективы развития системы воздушного транспорта и перспективы развития аэродромов и аэродромных сетей. Государственная политика в развитии аэродромов РФ. Сертификация аэродромов и аэропортов. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов.

## **Тема 3. Нормативная база по аэродромам и аэропортам**

Основные нормативные правовые акты по государственному регулированию проектирования, строительства и эксплуатации объектов аэропортов: федеральные законы, федеральные авиационные правила, нормы годности и эксплуатации аэродромов (НГЭА), методики оценки соответствия нормам годности (МОС НГЭА). Документы и рекомендации международных организаций и ассоциаций, как нормативная база по аэродромам и аэропортам.

## **Тема 4. Аэродромы**

Генеральный план аэродрома (составные элементы). Классификация аэродромов по назначению и основным признакам. Составляющие элементы аэродромов, требования к ним и их основные параметры. Порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации. Системы взлетно-посадочных полос и соотношение пропускной способности аэродрома в зависимости от их расположения ее влияние на полеты ВС. Ориентирование летных полос по ветровому режиму. Количество летных полос. Планировочные размеры летной полосы. Пропускная способность ВПП. Расчёт потребной длины и оптимального направления искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП). Расчёт пропускной способности взлетно-посадочной полосы (ВПП). Планировка сети рулежных дорожек на аэродроме.

## **Тема 5. Аэропорты и аэропортовая деятельность**

Аэропорт, как составная часть системы воздушного транспорта. Представление об аэропорте как сложной системе. Типы аэропортовых предприятий, формы собственности. Составные элементы аэропортов. Требования к аэропортам по ИКАО. Классификация аэропортов. Генеральные планы аэропортов различных классов. Служебно-техническая территория аэропорта. Комплексы аэропортов. Состав и назначение элементов аэропортовых комплексов. Аэровокзальный и грузовой комплексы. Аэропортовые характеристики воздушных судов. Номенклатура и анализ показателей их использования в аэропортах. Нормативная правовая база по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности. Обязательные и рекомендуемые виды аэропортовой деятельности. Операторы аэропортовой деятельности по обеспечению полетов ВС и авиаперевозок (службы аэропорта). Особенности предоставления аэропортовой деятельности в федеральных, региональных аэропортах и аэропортах местных воздушных линий.

Основные технологические процессы в аэропортах. Виды аэропортовых сборов с авиапредприятий за наземное обслуживание авиарейсов.

### **Тема 6. Взлетно-посадочные операции на аэродроме**

Соответствие основных параметров элементов аэродрома и летно-технических характеристик (ЛТХ) ВС. Методы оценки возможности и допустимых условий эксплуатации ВС на аэродромах. Метод ИКАО (ACN-PCN). Методы испытаний аэродромов, в том числе самолётами. Возможность эксплуатации ВС на искусственном покрытии. Классификационные числа ACN воздушных судов. Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС. Снятие ограничений на допустимой взлётной массе и интенсивности движения самолётов. Оценка возможности приема самолетов по аэродромным факторам.

### **Тема 7. Сезонная эксплуатация аэродромов**

Основные определения и составляющие эксплуатации. Эксплуатационные требования к аэродромам. Задачи и функции аэродромной службы. Ответственность за подготовку летного поля к полетам. Организация взаимодействия аэродромной службы с УВД и другими службами аэропортового предприятия, обеспечивающими полеты. Организация связи при выполнении работ на летном поле. Осадки. Классификация осадков. Влияние осадков на разбег и пробег ВС. Измерение коэффициента сцепления – требования, способы, оборудование. Обеспечение безопасности взлетно-посадочных операций воздушных судов на аэродромах.

#### Эксплуатация в весенне-летний период.

Дренажные системы. Содержание и ремонт водосточно-дренажных систем. Очистка поверхности покрытий. Заливка швов покрытий. Восстановление маркировки. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств. Содержание внутрипортовых дорог и площадей.

#### Эксплуатация в осенне-зимний период.

Подготовка к этому периоду. Очистка аэродрома от снега и гололёда. Очерёдность и технологическая схема очистки. Соблюдение требований технологических карт по эксплуатационному содержанию элементов аэродрома.

Содержание ледовых летных полей. Мероприятия по снегозадержанию на летных полях. Основные методы эксплуатационного содержания аэродромов в районах Крайнего Севера.

### **Тема 8. Покрытия, ремонт и реконструкция аэродромов**

Типы покрытий. Капитальные и облегченные покрытия. Деформация и разрушения жестких покрытий. Ремонт жестких покрытий. Нежесткие покрытия. Характеристики покрытий. Основные требования к покрытиям. Диагностика состояния аэродромов и различных видов покрытий. Методы ремонта жёстких и нежёстких покрытий. Основные принципы расчета прочности покрытий. Обоснование и задачи реконструкции аэродромов (удлинение ВПП,

усиление ВПП). Повышение класса аэродрома. Увеличение количества типов ВС, допущенных к эксплуатации. Организация и согласование ремонтно-строительных работ на аэродроме.

### **Тема 9. Грунтовые элементы лётного поля**

Грунтовые элементы лётного поля и их содержание. Мероприятия по исключению или уменьшению вредного воздействия природных и эксплуатационных факторов, устранению неблагоприятных свойств грунта под аэродромным покрытием: Требования к критическим зонам систем РТО. Водосточно-дренажная сеть. Элементы системы водоотвода. Эксплуатационное содержание водоотводных устройств. Основные неисправности и способы ремонта водосточно-дренажной сети.

### **Тема 10. Маркировка аэродромов и высотных препятствий**

Маркировочные знаки, маркировка искусственных покрытий на аэродроме. Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов. Маркировка путей движения спецтехники и автотранспорта на аэродроме. Поверхности ограничения высотных препятствий в районе аэродрома. Маркировка объектов и препятствий на аэродроме. Маркировка объектов и высотных препятствий за границами аэродрома. Контроль и согласование строительства в районе аэродрома.

### **Тема 11. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов**

Общие положения и требования к содержанию. Класс и физические характеристики вертодромов. Требования к состоянию поверхности (ВПП, РД, перрон, МС). Препятствия. Визуальные средства. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок. Радиотехническое и метеорологическое оборудование вертодрома. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.

### **Тема 12. Орнитологическое обеспечение полётов**

Организация орнитологического обеспечения полётов. Планирование мероприятий по орнитологическому обеспечению полетов. Эколого-орнитологическое обследование. Устранение условий, способствующих концентрации птиц, проведение необходимых мероприятий. Визуальные наблюдения за птицами. Радиолокационный контроль за орнитологической обстановкой. Отпугивание птиц от аэродрома (биоакустическое, пиротехническое, акустическое). Анализ орнитологического обеспечения.

## **5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
-----------------------	-------------------------------	---------------------

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
4	Практическое занятие 1. Генеральные планы аэродромов различных классов.	0,1
	Практическое занятие 2. Системы взлётно-посадочных полос и соотношение пропускной способности аэродрома в зависимости от их расположения ее влияние на полеты ВС.	0,15
5	Практическое занятие 3. Обязательные и рекомендуемые виды аэропортовой деятельности (на примере ведущих аэропортов РФ).	0,25
	Практическое занятие 4. Применение нормативно-правовых документов по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности.	0,25
6	Практическое занятие 5. Соответствие основных параметров элементов аэродрома и ЛТХ ВС. Расчет оптимального направления летных полос.	0,4
	Практическое занятие 6. Оценка возможности и допустимых условий эксплуатации ВС на аэродромах. Метод ИКАО (ACN-PCN).	0,35
7	Практическое занятие 7. Измерение коэффициента сцепления.	0,25
	Практическое занятие 8. Визуальное наблюдение за измерением коэффициента сцепления на ВПП.	0,25
8	Практическое занятие 9. Обоснование необходимости реконструкции аэродромов, (удлинение ВПП, усиление ВПП).	0,25
	Практическое занятие 10. Организация и согласование ремонтно-строительных работ на аэродроме.	0,25
9	Практическое занятие 11. Грунтовые элементы лётного поля и их содержание.	0,25
	Практическое занятие 12. Эксплуатационное содержание водоотводных устройств.	0,25
10	Практическое занятие 13. Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов. Маркировка путей движения спецтехники и автотранспорта на аэродроме. Маркировка объектов и препятствий на аэродроме. Контроль за строительством в районе аэродрома.	0,5
11	Практическое занятие 14. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.	0,25

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
12	Практическое занятие 15. Анализ различных методов орнитологического обеспечения полётов.	0,25
Итого по дисциплине		4

### 5.5 Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
4	Лабораторная работа 1. «Расчет длины ИВПШ в расчётных условиях расположения аэродрома».	2
Итого по дисциплине		2

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Государственная политика в развитии аэродромов РФ» [2, 3, 11, 13].</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Выполнение контрольной работы.</li> </ol>	8
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Нормативная база по аэродромам» [1, 11, 14, 17, 20]</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Выполнение контрольной работы.</li> </ol>	6
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Системы взлетно-посадочных полос». [1, 6, 8, 20]</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Выполнение контрольной работы.</li> </ol>	8

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: «Генеральные планы аэропортов различных классов». [4, 5, 6, 17, 20] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	8
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Метод ИКАО (ACN-PCN)» [17, 20] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	12
7	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Эксплуатационные требования к аэродромам» [1-6, 8-14 17-22] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	20
8	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Организация и согласование ремонтно-строительных работ на аэродроме». [4, 9, 7-14, 19-22] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	20
9	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Эксплуатационное содержание водоотводных устройств». [8, 17, 20] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	8
10	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Маркировка искусственных покрытий ВПП, РД, МС и перронов». [1-6, 15-17, 20-22] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	11

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
11	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок». [1-8, 17, 19, 20-22] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	12
12	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой: «Орнитологическое обеспечение полётов». [17-22] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение контрольной работы.	12
Итого по дисциплине		125

## 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Харламова, Ю.А. **Мировая транспортная система: Учебное пособие [Электронный ресурс]** / М.: МИИТ, 2014, - 125 с. Режим доступа: <http://library.miit.ru/methodics/04022015/14-%202184.pdf>, свободный (дата обращения 04.12.2018).

2 Долгоруков, И.А. **Основы авиации (введение в специальность): Учебное пособие для вузов.** - [Текст, Электронный ресурс] Допущ. УМО / И. А. Долгоруков, Г. В. Коваленко, А. Л. Микинелов. / СПб.: ГУГА, 2010. –173с. – Количество экз. - 165.

3 Бажов, Л.Б., **Аэродромы, аэропорты и воздушные перевозки: метод. указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы/ Л. Б. Бажов Ульяновск – УВАУ ГА(И), 2010. – 32 с. [Текст] – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov\\_13.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov_13.pdf) свободный (дата обращения 04.12.2018).**

4 Семенов, Н.А., **Аэродромы и аэропорты.** Методические указания по изуч. дисц. и вып.конт.раб. Семенов Н.А. Погудалова Ю.Ю., Университет ГА. С.-Петербург, 2013. Количество экз. – 195.

5 Романенко, В.А.. **Аэродромы, аэропорты, авиакомпании: конспект лекций** / В.А. Романенко [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-posobiya/Aerodromy-aeroporty-aviakompanii->

[Elektronnyi-resurs-konspekt-lekcii-54970/1/%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%92.%D0%90.%20%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B.pdf](http://elektronnyi-resurs-konspekt-lekcii-54970/1/%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%92.%D0%90.%20%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B.pdf), свободный (дата обращения 04.12.2018).

б) дополнительная литература:

6 Иванова, В.Н. **Гражданские аэродромы** [Текст] / Под ред. проф. В.Н. Иванова. – М.: Воздушный транспорт, 2005. - 280с.- ISBN: 5-88821-059-5 – Количество экз.- 12.

7 **Аэропорты и их эксплуатация: Учеб. пособ. для сред. спец. учебных зав.** ГА Петухов, Г.И. / Г. И. Петухов. [Электронный ресурс] / М.: Трансп., 1980. - 120с. Режим доступа: [http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov\\_7.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov_7.pdf), свободный (дата обращения 04.12.2018).

8 Кульчицкий, В.К. **Аэродромные покрытия: современный взгляд** [Электронный ресурс] / В.А.Кульчицкий, В.А.Макагонов, Н.Б.Васильев и др. – М.: Физматлит, 2002. - 522с. - ISBN: 5-9221-0215-X – Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/5690>, свободный (дата обращения 03.12.2018).

9 Афанасьев, В. Г. **Основы международных воздушных сообщений.** [Текст] - М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2010. – 456 с. ISBN:978-5-89859-074-1. - Количество экз.- 29.

10 Викторов, Б.И., **Наземные сооружения аэропортов.** Викторов Б. И.– [Текст] М.: Транспорт, 1991. - 392 с. ISBN 5-277-01117-X – Количество экз. – 8.

11 Олянюк, П.В. **Мировая система воздушного транспорта** [Текст]: учебное пособие для вузов/ П.В. Олянюк. 3-е изд., доп. – СПб.: ГУГА, 2010. - 282 с. Количество экз. -195.

12 Маслаков, В.П. **Хозяйственный механизм авиатранспортных предприятий: учебное пособие**/В.П. Маслаков, М.Ю. Лебедева, И.А. Калинин и др.; под редакцией В.П. Маслакова.[Текст]/ – СПб.: Питер, 2015. – 368 с.ISBN: 978-5-49600-709-2 с . Количество экз. – 170.

13 Баталов, А. А., **Современное международно-правовое регулирование воздушных сообщений: теория и практика** - М. – ИКД «Зерцало-М», 2008. - 224с.– ISBN: 978-5-94373-149-5. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://mybrary.ru/users/personal/read/sovremennoe-mejdunarodno-pravovoe-regulirovanie-vozdushnyih-soobscheniy-teoriya-i-praktika/>, свободный (дата обращения 04.12.2018).

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

14 **Федеральный закон "Воздушный кодекс Российской Федерации"** от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Офиц. сайт]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=284303&rnd=>

[C27F03B483962A77FF1CD84A7061214C#037289558040983617](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71492/) свободный (дата обращения 04.12.2018).

15 **Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей**, утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 28 июня 2007 г. N 82 г. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Офиц. сайт]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71492/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71492/). свободный (дата обращения 04.12.2018).

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

16 **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 04.12.2018).

17 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 04.12.2018).

18 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 04.12.2018).

19 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> свободный (дата обращения: 04.12.2018).

20 **Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/> свободный (дата обращения: 04.12.2018).

21 **Информационно-правовая система Гарант** [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://www.garant.ru/> свободный (дата обращения: 04.12.2018).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в специально оборудованных аудиториях: ауд. 273, ауд. 275, ауд 535.

Учебная аудитория №273	- стационарный экран для проектора – 1шт. (2016г.); - проектор для просмотра видео и графического материала (Casio XJ-V2 DLP 3000 ANSI XGA) – 1 шт. (2016г.); - магнитно-маркерная доска – 1шт. - ноутбук (HP630) – 1 шт. (2012г.)
Учебная аудитория №275	- стационарный экран для проектора – 1шт. (2018г.); - проектор для просмотра видео и графического материала (Casio XJ-F210 WN) – 1 шт. (2018г.); - магнитно-маркерная доска – 1шт. - ноутбук (HP 832B) – 1 шт. (2018г.)

Аудитория №535 «Лаборатория автоматизиро- ванного обуче- ния»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер RAMEC – 13 шт.</li> <li>- проводная мышь Lgitech (оснащены все компьютеры).</li> <li>- монитор LG – 13 шт.</li> <li>- проектор «CANON» - 1 шт.</li> <li>- колонки (оснащены все компьютеры).</li> </ul>
---	--

Презентационные материалы лекций в формате Power Point, схемы, плакаты.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

Учебным планом предусмотрено 4 академических часа (п. 5.1) для проведения интерактивных занятий.

При изучении дисциплины используются как традиционные лекции, так и интерактивные лекции.

Интерактивные лекции проводятся в форме лекции-дискуссии (4 академических часа), когда преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

Практическое занятие выполняется в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Практическое занятие предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Лабораторная работа - образовательная технология, направленная на формирование необходимых умений и навыков, используется как средство формирования понимания практической значимости предмета, как средство развития поисковой активности учащихся, как средство контроля знаний. В процессе выполнения лабораторных работ студенты могут закрепить не только навыки практического характера, но и умения и навыки интеллектуального труда: умений самостоятельно выполнять учебные задания, умений наблюдать, рассуждать, обобщать и критически мыслить, умений самостоятельно искать ответы на интересующие вопросы и делать выводы, умений опираться на практику и связывать ее с теорией.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и

навыков во время лекций и практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает конспектирование материала, подготовку к устным опросам и выполнение контрольной работы [5].

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

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы, выполнение контрольной работы, дискуссии на интерактивных лекциях.

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. Устный опрос проводится по вопросам, представленным в п. 9.6.

Контрольная работа выполняется согласно [5].

Дискуссия является одним из видов интерактивных образовательных технологий. Представляет собой обсуждение, совместное исследование конкретной темы, задачи и явления между всеми участниками образовательного процесса. Проведение занятий-дискуссий стимулирует познавательную активность обучающихся, способствует более осмысленному освоению ими новых знаний посредством подготовки аргументации и защиты своей позиции по обсуждаемой теме. Дискуссии проводятся в ходе интерактивных лекций.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена в конце 1 курса. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен предполагает устный ответ на экзамене на 2 вопроса из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию (п. 9.6.2.) и решения одной задачи из перечня экзаменационных задач.

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

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		
Лекция 1 по темам 1-5	2,5	3,8		ИЛ, Дс
Лекция 2 по темам 7, 9-11	2,5	3,8		ИЛ, Дс
Практическое занятие 1 по темам 4-7	1,5	2,8		УО
Практическое занятие 2 по темам 8-12	1,5	2,8		УО
Лабораторная работа	5	6,8		ЗЛР
СРС	32	50		Кр
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премияльные виды деятельности</b>				
Участие в конференции по темам дисциплины				
Научная публикация по темам дисциплины		10		
<b>Итого дополнительно премияльных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине для рейтинга</b>		<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале</b>				
<b>Количество баллов по балльно-рейтинговой системе</b>			<b>Оценка (по «академической» шкале)</b>	
90 и более			5 – «отлично»	
75÷89			4 – «хорошо»	
60÷74			3 – «удовлетворительно»	

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		
менее 60			2 – «неудовлетворительно»	

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

Посещение и активное участие в дискуссии на интерактивной лекции оценивается от 2,5 до 3,8 баллов.

Посещение практического занятия и активное участие в устном опросе – от 1,5 до 2,8 баллов. Подготовка и защита лабораторной работы – от 5 до 6,8 баллов.

Выполнение контрольной работы – от 32 до 50 баллов.

## **9.3 Темы курсовых работ по дисциплине**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

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

Входной контроль не предусмотрен.

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

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний: лекции; практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания.	ОК-8, ОК-23, ОК-24, ОК-37, ПК-42, ПК-45, ПК-46, ПК-47
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями и проч. из перечня основной	ОК-8, ОК-23, ОК-24, ОК-37, ПК-42, ПК-45, ПК-46, ПК-47

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.; самостоятельная работа по подготовке к устным опросам и докладов.	
Этап 3. Проверка усвоения материала: проведение устных опросов; заслушивание и обсуждение докладов.	ОК-8, ОК-23, ОК-24, ОК-37, ПК-42, ПК-45, ПК-46, ПК-47

### Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний	Посещение лекционных и практических занятий, семинаров Ведение конспекта лекций Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях, семинарах Наличие на практических занятиях, семинарах требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.)	100% посещаемость лекционных и практических занятий. Наличие конспекта по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение. Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии. Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии.
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний	Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на изученный материал, практические методы и подходы. Составление конспекта. Наличие правильно выполненной самостоятельной работы по подготовке докладов.	Обучающийся может применять различные источники при подготовке к практическим занятиям. Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, практические методы и подходы. Наличие конспекта. Представленные доклады соответствуют требованиям по содержанию и оформлению. Обучающийся способен подгото-

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
		вить качественные выступления с докладами.
Этап 3. Проверка усвоения материала	Степень активности и эффективности участия обучающегося по итогам каждого практического занятия. Степень готовности обучающегося к участию в практическом занятии. Степень правильности ответов устного опроса. Экзамен.	Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами. Требуемые для занятий материалы (учебная литература, первоисточники, конспекты и проч.) в наличии. Устный опрос текущего контроля успешно пройден самостоятельно в установленное время. Экзамен успешно сдан в установленное время.

Характеристики шкалы оценивания приведены ниже.

1. Максимальное количество баллов за экзамен – 30. Минимальное количество баллов за экзамен – 15 баллов.

2. При наборе менее 15 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний.

3. Зачетная оценка выставляется как сумма набранных баллов за ответы на вопросы билета и за решение расчетной задачи.

4. Ответы на вопросы билета оцениваются следующим образом:

– *1 балл*: студент дает неправильный ответ на вопрос, не демонстрирует знаний, умений и навыков, соответствующих формируемым в процессе освоения дисциплины компетенциям;

– *2 балла*: ответ студента на вопрос неудовлетворителен, студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках формируемых компетенций, незнание лекционного материала;

– *3 балла*: ответ студента на вопрос неудовлетворителен, требуется значительное количество наводящих вопросов, студент не может воспроизвести и объяснить основные положения вопроса, демонстрирует слабые знания лекционного материала;

– *4 балла*: студент демонстрирует минимальные знания основных положений вопроса в пределах лекционного материала;

– *5 баллов*: студент демонстрирует знания основных положений вопроса, логически верно излагает свои мысли, показывает основы умений использования эти знания, пытается объяснить их на конкретных примерах;

– *6 баллов*: студент демонстрирует систематизированные знания основных положений вопроса, логически верно и грамотно излагает свои мысли, ориентируется в его проблематике, показывает умения использовать эти знания, описывая различные существующие в науке точки зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

– *7 баллов*: студент демонстрирует достаточно полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использовать эти знания, обосновывая свою точку зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

– *8 баллов*: студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, приводя существующие в науке точки зрения, сравнивая их сильные и слабые стороны, обосновывая свою точку зрения, приводя конкретные примеры;

– *9 баллов*: студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры;

– *10 баллов*: студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, использует для ответа знания, полученные в других дисциплинах, а также и информацию из источников, не указанных в курсе данной дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно и творчески решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры.

Решение практической задачи оценивается так:

– *10 баллов*: задание выполнено на 91-100 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *9 баллов*: задание выполнено на 86-90 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *8 баллов*: задание выполнено на 81-85 %, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

– *7 баллов*: задание выполнено на 74-80 %, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; неполная интерпретация выводов; студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;

– *6 баллов*: задание выполнено на 66-75 %, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *5 баллов*: задание выполнено на 60-65 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *4 балла*: задание выполнено на 55-59 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *3 балла*: задание выполнено на 41-54 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– *2 балла*: задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

*1 балл*: задание выполнено не менее, чем на 20 %, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

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

### **Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

*Вопросы устного опроса:*

1. Нормативная база по аэродромам
2. Определения терминов «аэродром», «летная полоса», «рулежные дорожки».
3. Классификация аэродромов.
4. Классификация ВС.
5. Классификация аэропортов.
6. Принципы планирования генплана.
7. Назначение генплана.
8. Факторы, влияющие на расположение аэропорта.
9. Виды аэропортовой деятельности.

10. Определения терминов «классификационное число воздушного судна (ACN)», «классификационное число покрытия (PCN)», «контрольная точка аэродрома (КТА)».
11. Основные взлетно-посадочные характеристики ВС
12. Классификация осадков.
13. Параметры состояния летного поля.
14. Коэффициент сцепления.
15. Перечень работ при летнем содержании аэродрома.
16. Перечень работ по уходу за дерновым покровом.
17. Содержание площадок специального назначения.
18. Перечень работ при зимнем содержании аэродрома.
19. Способы продления эксплуатационного периода снежно-ледовой ВПП.
20. Типы покрытий.
21. Назначение водоотводных устройств.
22. Перечень работ при содержании водоотводных устройств.
23. Определения терминов «препятствия», «визуальные средства», «маркировка».
24. Маркировка постоянных препятствий на аэродроме.
25. Общие положения по содержанию вертодромов.
26. Определения терминов «авиационная орнитология», «орнитологическая обстановка», «орнитологическое обеспечение полетов».

**Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

*Примерные вопросы, выносимые на экзамен:*

- 1) Государственная политика в развитии аэродромов в РФ.
- 2) Нормативные правовые документы по регулированию аэропортовой деятельности.
- 3) Классификация аэродромов.
- 4) Классификация аэропортов.
- 5) Технические требования к элементам аэродрома.
- 6) Соответствие инфраструктуры аэропорта обслуживаемым объемам перевозок и интенсивности полетов ВС.
- 7) Составные элементы аэропорта.
- 8) Рекомендуемая практика ИКАО по подготовке генерального плана развития аэропорта.
- 9) Составные элементы аэродрома.
- 10) Свободная зона, требования.
- 11) Состав технологических процессов в аэропорту.
- 12) ВПП, системы взлетно-посадочных полос, их взаимосвязь с СТТ и условная пропускная способность.
- 13) Разметка (требования) перронов, МС и ИВПП.

- 14) Рулежные дорожки, назначение и требования к планировке.
- 15) Соответствие основных параметров элементов аэродрома и летно-технических характеристик ВС.
- 16) Классификация осадков на поверхности аэродромов.
- 17) Коэффициент сцепления, способы и методы измерения.
- 18) Покрытия ВПП, их типы и основные требования к ним.
- 19) Площадки специального назначения.
- 20) Струеотклоняющие щиты, якорные крепления, заземляющие устройства.
- 21) Водосточно-дренажная сеть, назначение и содержание.
- 22) Взаимодействие аэродромной службы со службой движения и другими наземными службами, обеспечивающими полеты.
- 23) Целевое назначение и основные задачи деятельности аэропортов.
- 24) Организация работы аэродромной службы.
- 25) База аэродромной службы аэропорта.
- 26) Состав работ по эксплуатационному содержанию аэродромов в зимний период.
- 27) Состав работ по эксплуатационному содержанию аэродромов в летний период.
- 28) Порядок пересечения ВПП и обеспечение буксировки ВС.
- 29) Препятствия на аэродроме, требования.
- 30) Состав имущественного комплекса аэропорта.
- 31) Назначение служебно-технической территории (СТТ). Здания и сооружения СТТ.
- 32) Виды аэропортовой деятельности.
- 33) Требования, предъявляемые к оператору аэродрома гражданской авиации.
- 34) Орнитологическое обеспечение полетов.
- 35) Мероприятия по снижению шума.

*Примерный перечень экзаменационных практических задач:*

Задача № 1. Расчет площади зоны регистрации пассажиров и багажа в аэровокзале. Исходные данные для студента:  $S_m$  – площадь зоны обслуживания ( $m^2$ ),  $Pr$  – расчетная часовая пропускная способность аэровокзала (пасс/час),  $S_y$  – удельная площадь на одного пассажира в зоне обслуживания пассажиров ( $m^2/пасс$ ),  $T_o$  – приемлемое время ожидания пассажира (час).

Задача № 2. Расчет площади зоны выдачи багажа пассажирам в аэровокзале. Исходные данные для студента:  $P_{час}$  – расчетный часовой пассажиропоток (пасс/час),  $P_{год}$  – расчетный годовой пассажирооборот (пасс/год),  $K_c$  – коэффициент суточной неравномерности,  $K_{ч}$  – коэффициент часовой неравномерности,  $T_c$  – время работы аэровокзала в течение года, суток,  $T_{ч}$  – время работы аэровокзала в течение суток, час.

Задача № 3. Расчет площади зоны ожидания вылета после регистрации в аэровокзале. Исходные данные для студента:  $P_{час}$  – расчетный часовой пассажиропоток (пасс/час),  $P_{год}$  – расчетный годовой пассажирооборот (пасс/год),

$K_c$  – коэффициент суточной неравномерности,  $K_{ч}$  – коэффициент часовой неравномерности,  $T_c$  – время работы аэровокзала в течение года, суток,  $T_{ч}$  – время работы аэровокзала в течение суток, час.

Задача №4 . Расчет единовременной вместимости грузового склада аэропорта. Исходные данные для студента:  $ГГ$  – грузовой грузооборот грузового комплекса (тонн),  $N$  – число рабочих дней в году,  $K_c$  – коэффициент суточной неравномерности.

Задача № 5. Расчет общей площади грузового комплекса аэропорта. Исходные данные для студента:  $S_{хран.}$  - площадь, занятая непосредственно под хранения различных к

приема/выдачи груза со стороны города ( $метр^2$ ),  $S_{компл.город}$  - площадь участка комплектации груза на складские поддоны ( $метр^2$ ),  $S_{спр.пerrон}$  - площадь участка приема/выдачи груза со стороны перрона ( $метр^2$ ),  $S_{компл.пerrон}$  - площадь участка комплектации/раскомpletации груза со стороны перрона ( $метр^2$ ),  $S_{сл.}$  - площадь в помещениях складов, отведенная для рабочих мест работников склада ( $метр^2$ ).

Задача № 6. Определить пропускную способность одной взлетно-посадочной полосы, работающей в режиме чередования взлетающих и приземляющихся ВС (без учета пропускной способности воздушного пространства). Исходные данные для студента: - средние допустимые интервалы времени между взлетно-посадочными операциями ВС, которые рассчитываются для следующих режимов функционирования ВПП: "взлет-взлет", "посадка-посадка", "взлет-посадка", "посадка-взлет", доля приземляющихся ВС в общей интенсивности движения.

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

Изучение дисциплины «Аэродромы и аэропорты» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Основными видами аудиторной работы студентов являются интерактивные лекции и практические занятия и самостоятельная работа студента (п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.6). В ходе интерактивной лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами интерактивных лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;

- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

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

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки. Темы практических занятий (п. 5.4) заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме. В рамках практического занятия проводится устный опрос (п. 9.6).

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала;
- подготовку к устному опросу (вопросы устного опроса в п. 9.6);
- выполнение контрольной работы [5].

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена. Примерные вопросы, выносимые на экзамен по дисциплине «Аэродромы и аэропорты» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины «Аэродромы и аэропорты» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 23 «Аэропортов и авиаперевозок» « 1 » апреля 2019 года, протокол № 11.

Разработчики:

доцент



Семенов Н.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

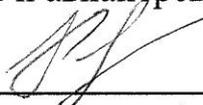


Погудалова Ю.Ю.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующая кафедрой № 23 «Аэропортов и авиаперевозок» :

к.т.н., доцент



Коникина Е.В.

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.э.н., доцент



Фомина И.А.

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 16 » апреля 2019 г., протокол № 6.