

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

**УТВЕРЖДАЮ**



**Первый проректор-проректор по  
учебной работе**  
\_\_\_\_\_ **Н.Н. Сухих**  
\_\_\_\_\_ **2017 года**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Эксплуатация аэродромов**

Направление подготовки  
**25.03.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных  
судов**

Направленность программы (профиль)  
**Организация и обеспечение транспортной безопасности**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2017

## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация аэродромов» является формирование у студентов способности и готовности производить обоснование эффективных управленческих решений, используя знания, умения и навыки применения математических методов и инженерных расчетов, изучение основ деятельности организаций, осуществляющих аэропортовую деятельность по аэродромному обеспечению полетов гражданских воздушных судов на внутренних и международных воздушных линиях Российской Федерации в современных условиях, а также привитие практических навыков в выполнении практических расчетов при решении конкретных производственных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- овладение знаниями по классификации аэродромов;
- овладение знаниями по летному и зимнему содержанию аэродромов;
- уметь производить сертификацию операторов по аэродромному обеспечению полетов;
- овладение знаниями по эксплуатационному содержанию и текущему ремонту аэродромных покрытий, водоотводных и дренажных систем, грунтовой части летного поля, внутриаэропортовых дорог и привокзальной площади;
- овладение знаниями по разработке изменений к схемам руления воздушных судов на перроне и местах стоянок;
- овладение знаниями по обеспечению информацией об ограничениях, действующих на аэродроме;
- уметь вносить изменения в документы аэронавигационной информации;
- уметь согласовывать и вести контроль за строительством объектов на аэродроме и приаэродромной территории;
- уметь подготавливать документацию по вводу вертолетных площадок в эксплуатацию в зоне ответственности аэропорта и осуществление контроля за их техническим состоянием;
- владеть знаниями по обеспечению работ по ликвидации последствий авиационных происшествий имеющимися в наличии средствами и техникой в составе аварийно-спасательной команды аэропорта;
- овладение знаниями по орнитологическому обеспечению полетов;
- уметь обеспечивать контроль за работой сторонних подрядных организаций на аэродроме;
- уметь обеспечивать спецмашинами и средствами механизации работ по эксплуатационному содержанию аэродрома и восстановительному ремонту искусственных покрытий.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому виду профессиональной деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эксплуатация аэродромов» представляет собой дисциплину, относящуюся к базовой части профессионального цикла.

Дисциплина «Эксплуатация аэродромов» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Аэропорты и аэропортовая деятельность», «Воздушное право».

Дисциплина «Эксплуатация аэродромов» является обеспечивающей для дисциплин: «Механизация и автоматизация технологических процессов», «Оперативное управление производственно - технологическим процессом».

Дисциплина изучается в 8 семестре.

## 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
Готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-12)	<i>Знать:</i> – правила и процедуры эксплуатации аэродромов; – нормы годности к эксплуатации аэродромов; – технологические требования по подготовке летных полей аэродромов. <i>Уметь:</i> – соблюдать нормы годности к эксплуатации аэродромов; – выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов; – соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам. <i>Владеть:</i> – навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов; – навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов.
Способностью эксплуатировать аэродромы (взлетно-	<i>Знать:</i> – требования, предъявляемые к аэродромам; – порядок государственной регистрации

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>посадочные полосы, рулежные дорожки, перроны, места стоянок воздушных судов, площадки специального назначения), специальные средства и технологическое оборудование аэродромов в соответствии с нормативными правовыми актами, устанавливающими правила эксплуатации и технического обслуживания аэродромов и средств аэродромного обеспечения полетов воздушных судов (ПК-13)</p>	<p>аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов;</li> <li>– нормы годности к эксплуатации аэродромов;</li> <li>– правила сертификации аэродромов;</li> <li>– технологию содержания аэродромов в различные периоды года.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы годности к эксплуатации аэродромов;</li> <li>– выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов;</li> <li>– соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам;</li> <li>– разрабатывать технологические карты и графики выполнения работ по эксплуатационному содержанию аэродромов;</li> <li>– определять возможность эксплуатации воздушных судов по прочности покрытий аэродромов;</li> <li>– выполнять правила сертификации аэродромов.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов;</li> <li>– методами эксплуатационной оценки несущей способности аэродромных покрытий;</li> <li>– методами оценки соответствия нормам годности к эксплуатации аэродромов.</li> </ul>
<p>Способностью эксплуатировать средства приема, хранения, транспортировки, очистки, контроля качества, выдачи и заправки воздушных судов горюче-смазочными материалами и</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования, предъявляемые к аэродромам;</li> <li>– порядок государственной регистрации аэродромов и допуска аэродромов к эксплуатации;</li> <li>– правила и процедуры эксплуатации аэродромов;</li> <li>– нормы годности к эксплуатации</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>специальными жидкостями, топливозаправочные комплексы и системы заправки воздушных судов (ПК-20)</p>	<p>аэродромов;          – основные задачи аэродромного обеспечения полетов воздушных судов;          – правила сертификации аэродромов.  <i>Уметь:</i>          – соблюдать нормы годности к эксплуатации аэродромов;          – выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов;          – соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам.  <i>Владеть:</i>          – навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов;          – навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов.</p>
<p>Готовностью осуществлять приемку и ввод в эксплуатацию объектов аэропорта, технологического оборудования и технических средств обеспечения полетов воздушных судов (ПК-30)</p>	<p><i>Знать:</i>          – классификацию аэродромов;          – нормы годности к эксплуатации аэродромов;          – правила сертификации аэродромов;          – сертификационные требования Международной организации гражданской авиации (ИКАО), Межгосударственного авиационного комитета (МАК) и Российской Федерации к аэродромам;          – методику оценки соответствия нормам годности к эксплуатации аэродромов;          – методы эксплуатационной оценки несущей способности аэродромных покрытий;          – порядок рассмотрения и согласования строительства объектов на приаэродромных территориях.  <i>Уметь:</i>          – соблюдать нормы годности к эксплуатации аэродромов;          – соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам;          – выполнять правила сертификации аэродромов;          – проводить эксплуатационную оценку</p>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>состояния и пригодности элементов летного поля.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов;</li> <li>– навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов;</li> <li>– методами эксплуатационной оценки несущей способности аэродромных покрытий;</li> <li>– методами оценки соответствия нормам годности к эксплуатации аэродромов.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа:	42,3	42,3
лекции	14	14
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа студента	21	21
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	0,3	0,3
самостоятельная работа по подготовке к зачету	8,7	8,7

#### 5 Содержание дисциплины

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

Темы дисциплины	Количес тво часов	Компетенции	Т	Т	О	С
			ельные	технолог	ценочн	ые

		ПК-12	ПК-13	ПК-20	ПК-30		
Тема 1. Основные положения по эксплуатации аэродромов. Общие положения по подготовке летного поля к полетам.	8	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, СРС	у
Тема 2. Маркировка аэродромных и высотных препятствий	8		+	+		ИЛ, ПЗ, СРС	у
Тема 3. Содержание и ремонт летного поля в зимний и летний период.	10	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, СРС	у
Тема 4. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов	9	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, СРС,	у
Тема 5. Особенности содержания летных полей в районах крайнего севера	6	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, СРС,	у
Тема 6. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей	6		+			ИЛ, ПЗ, СРС, ИЛ	у
Тема 7. База аэродромной службы аэропорта. Определение необходимого количества машин и механизмов для поддержания аэродрома в эксплуатационном состоянии.	8		+		+	Л, ПЗ, СРС,	у
Тема 8. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния аэродромных покрытий. Методы и средства оценки условий торможения воздушных судов.	4	+	+			ПЗ, СРС,	у

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-12	ПК-13	ПК-20	ПК-30		
Тема 9. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	4		+			ПЗ, СРС	У
Всего по дисциплине	63						
Промежуточная аттестация	9						
Итого по дисциплине	72						

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

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Основные положения по эксплуатации аэродромов. Общие положения по подготовке летного поля к полетам.	2	4	2	-	8
Тема 2. Маркировка аэродромных и высотных препятствий.	2	4	2	-	8
Тема 3. Содержание и ремонт летного поля в зимний и летний период.	2	4	4	-	10
Тема 4. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов	2	4	3	-	9
Тема 5. Особенности содержания летных полей в районах крайнего севера	2	2	2	-	6
Тема 6. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей	2	2	2	-	6
Тема 7. База аэродромной службы аэропорта. Определение необходимого количества машин и механизмов для поддержания аэродрома в	2	4	2	-	8



Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СРС	КР	Всего часов
эксплуатационном состоянии.					
Тема 8. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния аэродромных покрытий. Методы и средства оценки условий торможения воздушных судов.	-	2	2	-	4
Тема 9. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	-	2	2	-	4
Итого по дисциплине	14	28	21	-	63
Промежуточная аттестация					9
Всего по дисциплине					72

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Основные положения по эксплуатации аэродромов. Общие положения по подготовке летного поля к полетам.**

Термины, определения и принятые сокращения. Общие сведения об аэродромах и аэропортах ГА. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию. Основные обязанности должностных лиц предприятий гражданской авиации по эксплуатации аэродромов. Порядок рассмотрения, согласования и контроля за строительством зданий и сооружений на приаэродромных территориях, воздушных трассах и МВЛ. Планирование и учет работы аэродромной службы. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов. Ответственность за подготовку летного поля к полетам. Взаимодействие аэродромной службы со службой движения и другими службами аэропорта, обеспечивающими полеты. Организация связи при выполнении работ на летном поле. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.

#### **Тема 2. Маркировка аэродромных и высотных препятствий.**

Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями. Оборудование аэродромов маркировочными знаками. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.

#### **Тема 3. Содержание и ремонт летного поля в зимний и летний период.**

Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля. Содержание летного поля с искусственными покрытиями. Содержание грунтового летного поля. Содержание водоотводных и дренажных систем. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств. Мероприятия по предотвращению досрочного снятия авиадвигателей и воздушных винтов из-за попадания посторонних предметов. Мероприятия по орнитологическому обеспечению полетов на аэродромах. Содержание территории аэропорта. Общие положения. Зимнее содержание летных полей с покрытием. Зимнее содержание грунтовых летных полей. Содержание ледовых летных полей. Мероприятия по снегозадержанию на летных полях.

#### **Тема 4. Содержание вертодромов и посадочных площадок для вертолетов.**

Общие положения и требования к содержанию. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.

#### **Тема 5. Особенности содержания летных полей в районах крайнего севера.**

Особенностями эксплуатации летных полей с ИВПП в тундре и районах вечномерзлых грунтов. Обследование летного поля, оценка допустимости сезонных деформаций покрытий и грунтовых поверхностей летного поля, определение необходимости ремонта или реконструкции ИВПП. Участки для временных зимних аэродромов с ГВПП в тундре и районах вечномерзлых грунтов. Эксплуатация самолетов на грунтовых летных полях, расположенных в зоне тундры. Основной метод подготовки и содержания летных полей на Крайнем Севере. Технология подготовки и содержания летных полей методом снегоочистки. Предотвращение образования снежных заносов на поверхности ИВПП, ГВПП, РД, МС и перронов.

#### **Тема 6. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей.**

Работы выполняемые при содержании внутриаэропортовых дорог и площадей. Уборка внутриаэропортовых дорог. Водоотводные сооружения внутриаэропортовых дорог и привокзальных площадей.

#### **Тема 7. База аэродромной службы аэропорта. Определение необходимого количества машин и механизмов для поддержания аэродрома в эксплуатационном состоянии.**

Понятия о БАСА. Расположение БАСА. Территория аэродромной базы. Содержание БАСА. Минимальная толщина пресноводного льда в зависимости от вида нагрузки и температуры воздуха. Зависимость скорости намерзания льда от температуры воздуха, выбор машин и механизмов для поддержания аэродрома в эксплуатационном состоянии.

**Тема 8. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния аэродромных покрытий. Методы и средства оценки условий торможения воздушных судов.**

Визуальная оценка состояния покрытия. Оценка эксплуатационно-технического состояния жестких покрытий аэродромов. Классификация и условные обозначения дефектов нежестких покрытий. Классификация и условные обозначения дефектов жестких покрытий. Стадии сигнальной оценки. Оценка условий торможения с помощью АТТ. Порядок измерений коэффициента сцепления. Оценка условий торможения с помощью деселерометра.

**Тема 9. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».**

Возможность эксплуатации ВС на искусственном покрытии. Классификационные числа ACN воздушных судов. Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС.

**5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие 1. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов. Ответственность за подготовку летного поля к полетам.	2
1	Практическое занятие 2. Взаимодействие аэродромной службы со службой движения и другими службами аэропорта, обеспечивающими полеты. Организация связи при выполнении работ на летном поле.	2
2	Практическое занятие 3. Оборудование аэродромов маркировочными знаками.	2
2	Практическое занятие 4. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.	2
3	Практическое занятие 5. Мероприятия по орнитологическому обеспечению полетов на аэродромах. Содержание территории аэропорта.	2
3	Практическое занятие 6. Зимнее содержание летных полей с покрытием. Зимнее содержание грунтовых летных полей. Содержание ледовых летных полей.	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
4	Практическое занятие 7. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок.	2
4	Практическое занятие 8. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.	2
5	Практическое занятие 9. Технология подготовки и содержания летных полей методом снегоочистки. Предотвращение образования снежных заносов на поверхности ИВПШ, ГВПШ, РД, МС и перронов.	2
6	Практическое занятие 10. Уборка внутриаэропортовых дорог. Водоотводные сооружения внутриаэропортовых дорог и привокзальных площадей.	2
7	Практическое занятие 11. Минимальная толщина пресноводного льда в зависимости от вида нагрузки и температуры воздуха.	2
7	Практическое занятие 12. Зависимость скорости намерзания льда от температуры воздуха, выбор машин и механизмов для поддержания аэродрома в эксплуатационном состоянии.	2
8	Практическое занятие 13. Стадии сигнальной оценки. Оценка условий торможения с помощью АТТ. Порядок измерений коэффициента сцепления. Оценка условий торможения с помощью деселерометра.	2
9	Практическое занятие 14. Классификационные числа ACN воздушных судов. Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС.	2
Итого по дисциплине		28

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Взаимодействие аэродромной службы со службой движения и другими службами аэропорта, обеспечивающими полеты.» [1, 2, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	2
2	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.» [3, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	2
3	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Зимнее содержание летных полей с покрытием.» [3, 4, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	4
4	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок.» [3, 4, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	3
5	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Предотвращение образования снежных заносов на поверхности ИВП, ГВП, РД, МС и перронов.» [3, 4, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	2
6	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Водоотводные сооружения внутриаэропортовых дорог и привокзальных площадей.» [3, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	2
7	1. Самостоятельный поиск, анализ информации,	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Зависимость скорости намерзания льда от температуры воздуха, выбор машин и механизмов для поддержания аэродрома в эксплуатационном состоянии.» [1, 2, 3] 2. Подготовка к устному опросу.	
8	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Стадии сигнальной оценки. Оценка условий торможения с помощью АТТ.» [11, 12, 13] 2. Подготовка к устному опросу.	2
9	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по вопросу: «Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС.» [3, 10] 2. Подготовка к устному опросу.	2
Итого по дисциплине		21

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Иванов, В.Н. **Азбука аэропортов** [Текст]: В. Н. Иванов. – М. : ЗАО "Книга и бизнес", 2013. – 176с.- ISBN 978-5-212-01271-3. Количество экземпляров – 27.

2 Колясников В.А. **Ситуационное управление операторами аэропортов** [Текст]: учебное пособие/ В. А. Колясников. - СПб. : ГУГА, 2016. - 106с, с. – (Высшее образование). Количество экземпляров – 70.

3 ИКАО. Приложение 14 ИКАО, ТОМ I «Проектирование и эксплуатация аэродромов» [Текст], Издание 7, Монреаль ИКАО, 2016. – 380с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[http://aviadocs.com/icaodocs/Annexes/an14\\_v1\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.com/icaodocs/Annexes/an14_v1_cons_ru.pdf). Свободный (дата обращения 12.01.2016 г.).

б) дополнительная литература:

4 Бажов Л.Б. **Основы аэропортовой деятельности** [Текст]: Л.Б. Бажов.- УВАУ ГА (И), 2011.-80с, [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov\\_14.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Bazhov_14.pdf). Свободный (дата обращения 12.01.2016 г.).

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

5 Постановление Правительства РФ от 22.07.2009 N 599 (ред. от 31.01.2012) **"О порядке обеспечения доступа к услугам субъектов естественных монополий в аэропортах"** (вместе с "Правилами обеспечения доступа к услугам субъектов естественных монополий в аэропортах")/Информационно правовой портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12168581/>. Свободный (дата обращения 12.01.2016 г.).

6 Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. N 128 Федеральные авиационные правила **«Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»**. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2873> Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

7 Приказ Минтранса России от 19.08.2016 № 250 Федеральные авиационные правила **«Порядок направления владельцем посадочной площадки уведомления о начале, приостановлении или прекращении деятельности на посадочной площадке, используемой при выполнении полетов гражданских воздушных судов, и регистрации в уполномоченном органе в области гражданской авиации»**. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2903>. Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

8 Об утверждении федеральных авиационных правил **«Правила государственной регистрации аэродромов гражданской авиации и вертодромов гражданской авиации»**. (Приказ Минтранса России от 19.08.2016 № 251). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2904>.

Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

9 Об утверждении федеральных авиационных правил **«Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов»** (Приказ Минтранса России от 25.08.2016 № 262). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2905>. Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

10 Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям федеральных авиационных правил» (Приказ Минтранса России от 25.09.2016 № 286). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2908>. Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

11 Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории» (Приказ Минтранса РФ от 04.03.2011 N 69). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2909>. Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

12 Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования авиационной безопасности к аэропортам» (Приказ Минтранса России от 28.11.2005 N 142). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2927>.

Свободный. (дата обращения 12.01.2016 г.).

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

13 КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

14 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

15 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях для студенческих потоков, оборудованных экраном для проектора, проектором для просмотра видео и графического материала, ноутбуком.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных аудиториях: ауд. 273, ауд. 275.

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.
-------------------------	---



Учебная аудитория № 275	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мобильный переносной экран для проектора - 1 ед.;</li> <li>- проектор для просмотра видео и графического материала (Panasonic PT-LB 80NTE) – 1 шт. (2012г.);</li> <li>- ноутбук (HP630) – 1 шт. (2012г.)</li> <li>- магнитно-маркерная доска – 1шт.</li> </ul>
-------------------------	---

Презентационные материалы лекций в формате Powerpoint, схемы, плакаты.

## 8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Входной контроль проводится в начале изучения дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам дисциплин, на которых базируется читаемая дисциплина, и не выходят за пределы изученного материала по этим дисциплинам в соответствии с рабочими программами дисциплин.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Интерактивные лекции проводятся в нескольких вариантах:

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

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

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

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

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, видеоматериалы.

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.

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.

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

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

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 7 семестре. К моменту сдачи зачета должны быть успешно пройдены предыдущие формы текущего контроля. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

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

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

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

### Этапы формирования компетенций

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
<p>Этап 1. Формирование базы знаний:</p> <p>лекции; практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания</p>	<p>ПК-12 ПК-13 ПК-20 ПК-30</p>
<p>Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний:</p> <p>работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями и проч. из перечня основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.;</p> <p>самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, устным опросам.</p>	<p>ПК-12 ПК-13 ПК-20 ПК-30</p>
<p>Этап 3. Проверка усвоения материала:</p> <p>проверка подготовки к практическим занятиям; проведение устных опросов.</p>	<p>ПК-12 ПК-13 ПК-20 ПК-30</p>

#### **Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

##### *Устный опрос*

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Устный опрос проводится, как правило, в течение 10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опроса анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу и т.д.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность применения практических методов и приемов, способность

обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

#### *Зачет*

Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Проведение зачета состоит из ответов на вопросы билета. Зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет. К моменту сдачи зачета должны быть благополучно пройдены предыдущие формы текущего контроля.

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

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

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

1. Правовая основа деятельности органов государственной власти государственного управления в РФ.
2. Президент РФ: полномочия, порядок избрания и прекращения обязанностей.
3. Правительство РФ: структура, порядок формирования и полномочия.
4. Юридические лица в гражданском праве.
5. Эколого-правовой режим использования и охраны земли и лесопользования в РФ.
6. Государственное регулирование деятельности ВТ РФ.
7. Международные организации ВТ.
8. Определение аэропорт, аэродром.
9. Основные элементы аэропорта.
10. Основные элементы аэродрома.

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

**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. Ведение конспекта лекций. Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях. Наличие на практических занятиях 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.	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.
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. Зачет	Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами. Требуемые для занятий материалы в наличии. Устный опрос успешно пройден самостоятельно в установленное время. Зачет успешно сдан самостоятельно в установленное время.

## **Шкалы оценивания**

### *Устный опрос*

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

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

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

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

### *Зачет*

На «зачет» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы; если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

«Незачет» выставляется, если обучающийся только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

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

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

#### *Вопросы устного опроса:*

1. Нормативные документы по аэродромному обеспечению полетов ГА РФ.
2. Основные цели и задачи аэродромной службы.
3. Функции аэродромной службы.
4. Права аэродромной службы.
5. Взаимодействие аэродромной службы с другими службами авиапредприятия при работе на аэродроме.
6. Ответственность аэродромной службы.

7. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию.
8. Порядок рассмотрения, согласования и контроля за строительством зданий и сооружений на приаэродромных территориях, воздушных трассах и МВЛ.
9. Планирование и учет работы аэродромной службы.
10. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов.
11. Организация связи при выполнении работ на летном поле.
12. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС.
13. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.
14. Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями.
15. Оборудование аэродромов маркировочными знаками.
16. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.
17. Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля в ВЛП.
18. Содержание летного поля с искусственными покрытиями в ВЛП.
19. Содержание грунтового летного поля в ВЛП.
20. Содержание водоотводных и дренажных систем в период ВЛП.
21. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств в период ВЛП.

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

*Примерные вопросы, выносимые на зачет:*

1. **ГА РФ.** Нормативные документы по аэродромному обеспечению полетов
2. Основные цели и задачи аэродромной службы.
3. Функции аэродромной службы.
4. Права аэродромной службы.
5. Взаимодействие аэродромной службы с другими службами авиапредприятия при работе на аэродроме.
6. Ответственность аэродромной службы.
7. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию.
8. Порядок рассмотрения, согласования и контроля за строительством зданий и сооружений на приаэродромных территориях, воздушных трассах и МВЛ.
9. Планирование и учет работы аэродромной службы.
10. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов.
11. Организация связи при выполнении работ на летном поле.
12. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС.

13. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.
14. Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями.
15. Оборудование аэродромов маркировочными знаками.
16. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.
17. Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля в ВЛП.
18. Содержание летного поля с искусственными покрытиями в ВЛП.
19. Содержание грунтового летного поля в ВЛП.
20. Содержание водоотводных и дренажных систем в период ВЛП.
21. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств в период ВЛП.
22. Мероприятия по орнитологическому обеспечению полетов на аэродромах.
23. Содержание территории аэропорта в ВЛП.
24. Зимнее содержание летных полей с искусственным покрытием.
25. Зимнее содержание грунтовых летных полей.
26. Содержание ледовых летных полей.
27. Мероприятия по снегозадержанию на летных полях.
28. Общие положения и требования к содержанию посадочных площадок и вертодромов.
29. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок.
30. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.
31. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей.
32. База аэродромной службы аэропорта.
33. Требования к гидроаэродромам.
34. Оборудование гидроаэродромов.
35. Содержание акватории гидроаэродромов.
36. Перечень спецмашин, предназначенных для эксплуатационного содержания аэродромных покрытий, подлежащих оборудованию проблесковыми огнями, радиостанциями внутрипортовой связи.
37. Характеристика и технология применения материалов для маркировки аэродромных покрытий.
38. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния аэродромных покрытий.
39. Определение прочности и плотности снега.
40. Технология подготовки и содержания ГВПИ методом уплотнения снега.
41. Виды осадков на аэродроме.
42. Технология работ по очистке ИВПИ от снега.
43. Технология работ по удалению гололеда на ИВПИ химическим способом.
44. Технология работ по очистке «огней» ИВПИ и РД от снега.
45. Номенклатура технологических карт и основные обозначения.



46. Технология производства работ по замене дефектных железобетонных плит ПАГ-14 на летном поле аэродрома.
47. Технология работ по очистке самолетного, вертолетного перронов и привокзальной площади от снега.
48. Дать определение нормативному коэффициенту сцепления.
49. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN-PCN».
50. Информация по заполнению снежного НОТАМа.

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

Изучение дисциплины «Эксплуатация аэродромов» 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 зачета.

Входной контроль в форме устного опроса преподаватель проводит в начале изучения по вопросам дисциплин, на которых базируется дисциплина «Эксплуатация аэродромов» (п. 2 и п. 9.4).

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

Задачами 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 лекции является культура ведения конспекта. Слушая 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 зачета.

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 могут быть проведены: 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).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета. Примерные вопросы, выносимые на зачет по дисциплине «Эксплуатация аэродромов» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 25.03.04 «Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов».

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 23 «Аэропортов и авиаперевозок» 27 12 2015 года, протокол № 3.

Разработчики:

Погудалова Ю.Ю.

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

Заведующий кафедрой:

Коникова Е.В.

к.т.н.

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., профессор

Балясников В.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы декана факультета)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета 20 01 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от 30 августа 2017 года, протокол № 10.

(в соответствии с Приказом от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).