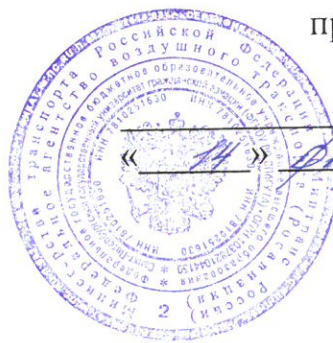


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор – проректор  
по учебной работе  
Н.Н. Сухих  
2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна**

Направление подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**

Направленность программы (профиль)  
**Организация перевозок и управление на воздушном транспорте**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2018

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» являются: формирование у студентов знаний, умений и навыков по расчету коммерческой загрузки и центровки воздушных судов в целях обеспечения безопасности полетов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирования у студентов знаний по правовому регулированию перевозок воздушным транспортом в части касающейся расчета коммерческой загрузки и центровки воздушных судов в целях обеспечения безопасности полетов;
- формирования у студентов знаний по этапам коммерческого обеспечения рейсов;
- формирования у студентов знаний по проведению центровки и загрузки воздушных судов;
- формирования у студентов знаний по влиянию массы и центровки воздушного судна на безопасность полетов по правовому регулированию перевозок воздушным транспортом в части, касающейся расчета коммерческой загрузки и центровки воздушных судов в целях обеспечения безопасности полетов;
- формирования у студентов навыков по расчету коммерческого обеспечения рейсов авиаперевозчиков;
- формирования у студентов навыков и умений по применению нормативно правовых документов в части, касающейся расчета коммерческой загрузки и центровки воздушных судов в целях обеспечения безопасности полетов;
- формирования у студентов навыков и умений по проведению центровки и загрузки воздушных судов.

Дисциплина (модуль) обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина (модуль) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к ФТД дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), профиль «Организация перевозок и управление на воздушном транспорте».

Дисциплина (модуль) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины (модуля) «Механизация производственных процессов».

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе.

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

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

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>	<p><i>Знать:</i> –методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> –пользовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> –техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты, способами совместной работы баз данных и программ пакета Microsoft Office при обмене данными для решения производственных задач.</p>
<p>Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия (ПК-1)</p>	<p><i>Знать:</i> –нормативные правовые документы в области воздушных перевозок и авиационных работ; –правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и почты.</p> <p><i>Уметь:</i> –выполнять правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и почты; –выполнять правила и процедуры организации воздушных перевозок и авиационных работ.</p> <p><i>Владеть:</i> –методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и</p>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	авиационных работ; –навыками учета ограничений летно-технических характеристик воздушных судов при решении профессиональных задач.
Способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом (ПК-4)	<i>Знать:</i> –производственно-технологические процессы при организации и обеспечении воздушных перевозок, авиационных работ и услуг.  <i>Уметь:</i> –соблюдать технологические процессы при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании воздушных перевозок и авиационных работ.  <i>Владеть:</i> –навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ.
Способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)	<i>Знать:</i> –требования международных стандартов и рекомендуемой практики по обеспечению безопасности полетов.  <i>Уметь:</i> –соблюдать требования законодательства, нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику, регламентирующие обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства.  <i>Владеть:</i> –навыками применения законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемой практики в целях обеспечения безопасности полетов

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК-12)</p>	<p>воздушных судов и использования воздушного пространства.</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–цели и задачи обеспечения безопасности полетов;</li> <li>–факторы, влияющие на безопасность полетов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов в профессиональной деятельности;</li> <li>–выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов воздушных судов, безопасности использования воздушного пространства.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–методами и процедурами обеспечения безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;</li> <li>–данными о состоянии безопасности полетов и безопасности использования воздушного пространства;</li> <li>–навыками учета ограничений летно-технических характеристик воздушных судов при решении профессиональных задач.</li> </ul>

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Наименование	Всего часов	Курс
		3
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа:	6,3	6,3
лекции	-	-
практические занятия	6	6
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	98	98
Промежуточная аттестация:	4	4
контактная работа	0,3	0,3
самостоятельная работа по подготовке к зачету	3,7	3,7

#### 5 Содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции					Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 5	ПК - 1	ПК - 4	ПК - 10	ПК - 12		
Тема 1. Нормативно - правовое регулирование перевозок воздушным транспортом.	18	+	+				ВК, ПЗ, СРС	Кр
Тема 2. Коммерческое обеспечение рейсов.	16	+		+	+		СРС	Кр
Тема 3. Требования по проведению центровки и загрузки воздушных судов.	20	+	+	+	+	+	ПЗ, СРС	Кр
Тема 4. Влияние массы и	16	+	+	+	+		СРС	Кр

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции					Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 5	ПК - 1	ПК - 4	ПК - 10	ПК - 12		
центровки воздушного судна на безопасность полетов.						+		
Тема 5. Расчет загрузки и центровки воздушных судов.	18	+	+		+	+	ПЗ, СРС	Кр
Тема 6. Автоматизированные системы расчета центровки воздушного судна.	16	+		+	+		СРС	Кр
Всего по дисциплине (модулю)	104							
Промежуточная аттестация	4							
Итого по дисциплине (модулю)	108							

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

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Нормативно - правовое регулирование перевозок воздушным транспортом.	-	2	-	-	16	-	18
Тема 2. Коммерческое обеспечение рейсов.	-	-	-	-	16	-	16
Тема 3. Требования по проведению центровки и загрузки воздушных судов.	-	2	-	-	18	-	20
Тема 4. Влияние массы и центровки воздушного судна на безопасность полетов.	-	-	-	-	16	-	16
Тема 5. Расчет загрузки и центровки воздушных судов.	-	2	-	-	16	-	18
Тема 6. Автоматизированные системы расчета центровки воздушного судна.	-	-	-	-	16	-	16

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Всего по дисциплине (модулю)	-	6	-	-	98	-	104
Промежуточная аттестация							4
Итого по дисциплине (модулю)							108

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

### **5.3 Содержание дисциплины (модуля)**

#### **Тема 1. Нормативно - правовое регулирование перевозок воздушным транспортом**

Основные положения национального и международного воздушного права в области гражданской авиации. Нормативно-правовые акты по организации и обеспечению полетов воздушных судов гражданской авиации. Авиационная терминология в международных воздушных перевозках.

#### **Тема 2. Коммерческое обеспечение рейсов**

Общие положения. Процедуры коммерческого обеспечения рейса. Технология обслуживания пассажиров, багажа, грузов и почты. Перевозочные документы и сопроводительная документация. Обеспечение безопасности при коммерческом обеспечении рейсов.

#### **Тема 3. Требования по проведению центровки и загрузки воздушных судов**

Основные понятия: масса и центровка. Массовые характеристики воздушных судов. Загрузка ВС. Виды загрузки ВС. Средства пакетирования и требования к их содержанию.

#### **Тема 4. Влияние массы и центровки воздушного судна на безопасность полетов**

Предельно допустимые полетные центровки самолета. Полеты около предельно передних центровок. Полет около предельно задних центровок. Влияние центровки на устойчивость и управляемость, последствия неправильной центровки.

#### **Тема 5. Расчет загрузки и центровки воздушных судов**

Системы загрузки ВС. Погрузочно-разгрузочное оборудование, установленное на самолёте. Стандартные телексы SITA. СЗВ.



## **Тема 6. Автоматизированные системы расчета центровки воздушного судна**

Телеграммы формата LDM, CPM, MVT, PSM. Заполнение СЗВ и центровочного графика ручным способом. Автоматизированные системы регистрации и бронирования и управления коммерческого обеспечения рейсов авиаперевозчиков. Внесение изменений в полетные документы регламентирующие коммерческое обеспечение рейсов.

### **5.4 Практические занятия (семинары)**

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
1	Практические занятия 1. Нормативно-правовые акты по организации и обеспечению полетов воздушных судов гражданской авиации.	2
3	Практическое занятие 2. Загрузка ВС. Виды загрузки ВС.	2
5	Практическое занятие 3. Системы загрузки ВС.	2
Итого по дисциплине (модулю)		

### **5.5 Лабораторный практикум**

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### **5.6 Самостоятельная работа**

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	16
2	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [3, 4, 6, 7, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	16
3	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 5, 6, 7, 8, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	18
4	1. Самостоятельный поиск, анализ информации,	16

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 5, 6, 7, 8, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	
5	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 5, 6, 7, 8, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	16
6	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 5, 6, 7, 8, 10-14] 2. Выполнение контрольной работы.	16
Итого по дисциплине (модулю)		98

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Иванов В.Н. Азбука аэропортов [Текст] / В. Н. Иванов. - М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2013. – 176 с. - ISBN 978-5-212-01271-3. Количество экземпляров 29.

2. Курочкин Е.П. Управление коммерческой деятельностью авиакомпании [Текст] / Е. П. Курочкин, В. Г. Дубинина. - М. : Авиабизнес, 2009. - 536с. ISBN 978-5-89859-075-8. Количество экземпляров- 71.

б) дополнительная литература:

3. Базаева Е.В. Перевозка грузов воздушным транспортом. Учебное пособие. [Текст] / Москва. НОЧУ СПО «Авиашкола Аэрофлота», 2014. - 360 с.- ISBN: 978-5-905416-08-8. Количество экземпляров 30

4. Шагиахметова Э.К. Основы грузовых авиаперевозок: Учебное пособие [Текст] / 3-е изд., испр. и доп. - М.: Авиабизнес, 2010. – 184 с. - ISBN 5-89859-076-5. Количество экземпляров 30.

5. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009 г. №128. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/77674497/paragraph/23471:2>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

6. Федеральные авиационные правила «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 28 июня 2007 г. №82. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=281408&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.250205002590663#05397694040274126>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

7. Федеральные авиационные правила «Правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 5 сентября 2008 г. №141. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/193954>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

8. Федеральные авиационные правила «Требования авиационной безопасности к аэропортам»: Утверждены Приказом Минтранса РФ от 28 ноября 2005 г. №142. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/77664670/paragraph/9001:1>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

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

9. Федеральное агентство воздушного транспорта. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

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

10. Гарант. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/bank>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

11. Издательство «Юрайт». Официальный сайт издательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://urait.ru>.

12. Консультант Плюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

13. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (дата обращения: 12.01.2018).

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

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

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

Для проведения практических занятий используется аудитория №373, которая оснащена:

- мобильный переносной экран для проектора - 1 ед.;
- проектор для просмотра видео и графического материала (Panasonic PT-LB 80NTE) – 1 шт.

Для проведения практических занятий используются типовые компьютерные программы, демонстрационные программы, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point.**8**

### **Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: входной контроль, 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 (модулей).

Практическое занятие составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины (модуля) и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На практическом занятии концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Практическое занятие также предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Ведущим методом на практическом занятии 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.

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 практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

Самостоятельная работа подразумевает поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала, выполнение контрольной работы.

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

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

Текущий контроль успеваемости: контрольная работа.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в виде зачета на 3 курсе. К моменту сдачи зачета должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины (модуля).

### **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
Этап 1. Формирование базы знаний: практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания	ОПК-5 ПК-1 ПК-12 ПК-10 ПК-4
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: работа с конспектом, 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.; самостоятельная работа по выполнению контрольной работы..	ОПК-5 ПК-1 ПК-12 ПК-10 ПК-4
Этап 3. Проверка усвоения материала:	ОПК-5

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
контрольная работа; зачет.	ПК-1 ПК-12 ПК-10 ПК-4

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

#### *Контрольная работа*

Контрольная работа – один из видов самостоятельной работы студентов, который представляется в печатной или рукописной форме. Контрольная работа предназначена для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации и отработки навыков грамотного и логичного изложения 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.

### **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 (модулям)**

#### *Дисциплина «Механизация производственных процессов»:*

1. Классификация технологических процессов и средств механизации и автоматизации наземного обслуживания ВС.
2. Классификация технологических процессов и средств механизации и автоматизации коммерческого обслуживания ВС.
3. Нормативные документы, определяющие эксплуатацию средств механизации и оборудования в аэропортах.
4. Основные показатели надежности применения средств механизации и автоматизации.
5. Безопасность труда при эксплуатации спецмашин.

## 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 практических занятий. Ведение конспекта Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на практических занятиях. Наличие на практических занятиях требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.).	Посещаемость не менее 90 % практических занятий. Наличие конспекта. Степень участия 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	Составление конспекта. Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы.	Наличие конспекта. Самостоятельная работа по выполнению контрольной работы выполнена.
Этап 3. Проверка усвоения материала	Готовность обучающегося к участию в практических занятиях (интеллектуальная, материально-техническая). Активность и эффективность участия обучающегося на каждом практическом занятии. Правильность своевременно выполненной контрольной работы. Зачет.	Степень интеллектуальной готовности обучающегося к участию в практических занятиях. Требуемые для практических занятий материалы (учебная литература, конспекты и т.п.) в наличии. Степень активности и эффективности участия обучающегося на каждом практическом занятии. Представленная контрольная работа соответствует требованиям по содержанию и оформлению. Зачет сдан в установленное время.

## Шкалы оценивания

### *Контрольная работа*

«Зачтено»: контрольная работа выполнена в соответствии с заданием, правильно и полностью, содержит соответствующие аргументированные выводы, требования по оформлению и содержанию соблюдены в полном объеме.

«Не зачтено»: контрольная работа выполнена не в соответствии с заданием и (или) не правильно, и (или) не полностью, содержит не верные и (или) не аргументированные выводы, требования по оформлению и содержанию не соблюдены.

### *Зачет*

«Зачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены логически и лексически грамотно, полные и аргументированные. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При этом допускается незначительное нарушение логики изложения материала, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

«Незачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены не логично и лексически не грамотно, не полные и не аргументированные. Студент не отвечает на дополнительные вопросы.

## **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**

Задание для выполнения контрольной работы по дисциплине (модулю).

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

*Примерные вопросы, выносимые на зачет:*

1. Процедуры коммерческого обеспечения рейса.
2. Технология обслуживания пассажиров, багажа, грузов и почты.
3. Перевозочные документы и сопроводительная документация.
4. Обеспечение безопасности при коммерческом обеспечении рейсов.
5. Оформление сопроводительной документации коммерческой загрузки
6. Комплектация рейса.
7. Расчет коммерческой загрузки самолета.



8. Масса коммерческой загрузки.
9. Предельная масса коммерческой загрузки.
10. Максимальная масса коммерческой загрузки.
11. Стандартные телеграммы при обслуживании рейса.
12. Влияние массы и центровки воздушного судна на безопасность полетов.
13. Структурные аспекты загрузки воздушного судна.
14. Планирование и расчет коммерческой загрузки.
15. Методы расчета массы и центровки.
16. Сопроводительные документы.
17. Основные понятия: масса и центровка.
18. Массовые характеристики воздушных судов.
19. Загрузка ВС. Виды загрузки ВС.
20. Средства пакетирования и требования к их содержанию.
21. Предельно допустимые полетные центровки самолета.
22. Полеты около предельно передних центровок.
23. Полет около предельно задних центровок.
24. Влияние центровки на устойчивость и управляемость, последствия неправильной центровки.
25. Системы загрузки ВС.
26. Погрузочно-разгрузочное оборудование, установленное на самолёте.
27. Стандартные телексы SITA. СЗВ.
28. Телеграммы формата LDM, CPM, MVT, PSM.
29. Заполнение СЗВ и центровочного графика ручным способом. Автоматизированные системы регистрации и бронирования и управления коммерческого обеспечения рейсов авиаперевозчиков.
30. Внесение изменений в полетные документы регламентирующие коммерческое обеспечение рейсов.

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

Изучение дисциплины (модуля) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» обучающимися организуется в виде практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один курс. 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 (модулей), на которых базируется дисциплина (модуль) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» (п. 2 и п. 9.4).

Основными видами аудиторной работы студентов являются практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4).

Задачами практических занятий 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;
- приобретение практических умений и навыков.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на практическом занятии является культура ведения конспекта. Качественно сделанный конспект поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета.

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 может быть проведен: 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;
- выполнение контрольной работы (п. 9.6).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета. Примерные вопросы, выносимые на зачет по дисциплине (модулю) «Расчет коммерческой загрузки и центровки воздушного судна» приведены в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата).


Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 23 «Аэропортов и авиаперевозок» « 15 » января 2018 года, протокол № 4.

Разработчики:

  
Островерхов А.Е.


д.т.н., профессор  Зайцев Е.Н.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 23 «Аэропортов и авиаперевозок»

к.т.н.  Коникина Е.В.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н.  Коникина Е.В.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 14 » февраля 2018 года, протокол № 5.