

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый  
проректор-проректор  
по учебной работе

Н. Н. Сухих

« 15 » февраля 2018 года

**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки:

**25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов**

Направленность (профиль) программы  
**Управление аэропортовой деятельностью**

Квалификация выпускника:  
**магистр**

Форма обучения:  
**очная**

Санкт-Петербург  
2018

## **1 Цели научно-исследовательской работы**

Целью научно-исследовательской работы обучающихся является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

1 Становление профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения.

2 Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, владение современными методами исследований.

3 Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала, профессионального мастерства.

4 Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

5 Умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с направлением магистерской диссертации.

6 Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

7 Умение обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы или проекта, магистерской диссертации).

8 Умение оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

## **2 Формы проведения научно-исследовательской работы**

Научно исследовательская работа может осуществляться в следующих формах:

– выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

– участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

– выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;

– подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

– подготовка и защита курсовой работы или курсового проекта по направлению проводимых научных исследований;

– участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках научно-исследовательских программ, или в организации-партнере по реализации подготовки магистров;

– подготовка и защита магистерской диссертации.

Перечень форм научно-исследовательской работы может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы.

### **3 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО**

Научно-исследовательская работа относится к (МЗ.Н.) «Научно-исследовательская работа» части ОПОП ВО по направлению подготовки 25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов.

Научно-исследовательская работа базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: Теория систем и системный анализ; Финансовый менеджмент; Информационные технологии в управлении; Правовое обеспечение деятельности воздушного транспорта; Психология управления; Управление человеческими ресурсами; Инновационный менеджмент; Менеджмент качества; Генеральное планирование аэропортов; Управление развитием инфраструктуры аэропортов; Методы и модели управленческих решений на воздушном транспорте.

Научно-исследовательская работа проводится во 2 семестре.

### **4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций:

<b>Перечень компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения по практике</b>
ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать: - способы, правила развития и совершенствования общекультурного уровня; Уметь: - применять технологии развития интеллекта при решении профессиональных задач в области управления аэропортовой деятельностью; Владеть: - методами повышения интеллектуального и культурного уровня.
ОК-2 способностью	Знать: - методы самостоятельного изучения новых

<p>самостоятельному обучению новым методам исследований, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>методов исследования;  - принципы подхода к решению проблемы изменения своей профессиональной деятельности;  Уметь:  - реализовывать на практике алгоритм самостоятельного обучения, изменения профиля профессиональной деятельности.  Владеть:  - методами самостоятельного изучения новых методов исследования.</p>
<p>ОК-3  способностью свободно пользоваться русским и английским языками как средством делового общения</p>	<p>Знать:  - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на профессиональном уровне;  Уметь:  - понимать и вести монологическую и диалогическую речь на общие темы и в течение определенного времени (на английском языке);  Владеть:  - английским языком в объеме достаточном для эффективного общения на профессиональные темы и необходимом для получения информации из зарубежных источников.</p>
<p>ОК-4  владением английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с профессиональной деятельностью темы</p>	<p>Знать:  - лексический минимум в объеме 5000 единиц общего и терминологического характера;  - основные грамматические конструкции и предложения, обеспечивающие профессиональную коммуникацию на английском языке без искажения смысла высказывания; способы установления лингвистических связей между языками;  - Уметь:  - успешно применять английский язык в профессиональной деятельности; правильно пользоваться основными грамматическими конструкциями без искажения смысла высказывания; свободно воспринимать на слух профессиональную речь на английском языке;  - Владеть:  английским языком в объеме, достаточном для</p>

	<p>эффективного и продуктивного общения на общие и профессионально ориентированные темы.</p>
<p>ОК-7</p> <p>способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы, методы приобретения новых знаний с помощью информационных технологий в области управления аэропортовой деятельностью;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать новые знания в практике управления аэропортовой деятельностью;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами приобретения и использования новых знаний, в том числе в новых областях знаний, не связанных со сферой деятельности.</li> </ul>
<p>ПК-2</p> <p>владением основными понятиями, принципами, законами и закономерностями общей и прикладной теории систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, способы пользования общей и прикладной теорией систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться принципами, закономерностями общей и прикладной теорией систем в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законами и закономерностями общей и прикладной теорией систем для повышения эффективности управления аэропортовой деятельностью.</li> </ul>
<p>ПК-3</p> <p>владением тензорной методологией в теории систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, сущность тензорной методологии.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцировать систему профессиональной деятельности на отдельные части.</li> <li>- применять методы тензорного анализа к отдельным частям системы.</li> <li>- интегрировать составные части системы в единое целое</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами тензорной методологии для решения профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ПК-4</p> <p>способностью классифицировать, определять функции и цели</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции и цели поведения систем, классификационные признаки систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p>

поведения систем	<p>- классифицировать функции и цели поведения систем применительно к конкретным профессиональным задачам.</p> <p>Владеть:</p> <p>- принципами классификации функций и целей поведения систем применительно к конкретным профессиональным задачам.</p>
ПК-5 способностью и готовностью к подготовке данных для принятия решений при управлении транспортными системами в различных условиях	<p>Знать:</p> <p>- приемы, технологии подготовки данных для принятия решений в области управления аэропортовой деятельностью.</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить верификацию данных,</p> <p>- применять современные технологии, оценивать полученные результаты процесса управления аэропортовой деятельностью.</p> <p>Владеть:</p> <p>- алгоритмом использования информации для принятия решений при управлении аэропортовой деятельностью в нестандартных ситуациях.</p>
ПК-29 способностью и готовностью к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, способностью строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<p>Знать:</p> <p>- способы и методы построения и использования моделей прогнозирования явлений в транспортной системе, осуществлять их качественный и количественный анализ.</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять проектную деятельность в сфере управления аэропортовой деятельностью на основе системного подхода;</p> <p>- прогнозировать явления в сфере управления аэропортовой деятельностью.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами анализа управления аэропортовой деятельностью полученных результатов, давать комплексную оценку полученным результатам.</p>
ПК-51 умением организовывать и осуществлять подготовку исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа	<p>Знать:</p> <p>- принципы, способы подготовки данных для обоснования организационных решений на основе экономического анализа</p> <p>Уметь:</p> <p>- принимать участие в выборе организационных решений, управлении ими на основе экономического анализа в области управления аэропортовой деятельностью;</p>

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами обоснования выбора организационных решений в области управления аэропортовой деятельностью.</li> </ul>
<p>ПК-59</p> <p>Способность организовывать и осуществлять разработку методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по повышению эффективности деятельности воздушного транспорта, обеспечению безопасности полетов воздушных судов, обеспечению авиационной безопасности и предотвращению актов незаконного вмешательства в деятельность авиации, обеспечению охраны окружающей среды, обеспечению качества работ и услуг</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важность проводимых мероприятий по повышению эффективности эксплуатации воздушных судов и объектов инфраструктуры аэропортов;</li> <li>- применяемые способы повышения эффективности в области управления аэропортовой деятельностью.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать информацию о практиках успешного управления аэропортовой деятельностью;</li> <li>- собирать информацию об организации обеспечения качества работ и услуг.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать алгоритма повышения эффективности в области управления аэропортовой деятельностью.</li> </ul>

## 5 Объем научно-исследовательской работы и виды учебной работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость НИР	216	216
Самостоятельная работа студента	179,5	179,5
Промежуточная аттестация:		
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	36	36

## 6 Содержание научно-исследовательской работы

### 6.1 Этапы выполнения научно-исследовательской работы и виды занятий

Этапы научно-исследовательской работы	СРС	Содержание разделов
1 Этап выбора направлений исследований	45	- планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме
2 Этап теоретических и экспериментальных исследований	90	- проведение НИР - корректировка плана проведения НИР
3 Этап обобщения и оценки результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации	44,5	- составление отчета о научно-исследовательской работе
4 Отчетный этап (промежуточная аттестация)	36,5	- предъявление этапов НИР к приемке - публичная защита выполненной работы
Итого		216

### 6.2 Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» применяются следующие образовательные технологии:

–самостоятельная работа обучающегося, основной целью которой является формирование навыка самостоятельного приобретения теоретических знаний, закрепление и углубление полученных знаний; самостоятельная работа – это работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях; самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий;

–участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

–выступлений на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участия в других научных конференциях;



- подготовки и публикации тезисов докладов, научных статей;
- участия в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере.

## **7 Примерные темы (задания) для выполнения научно-исследовательской работы**

### ***1 Этап. Выбор направлений исследований***

#### **Тема 1. Наука и научное исследование**

Понятие наука. Цели науки. Классификация наук. Естественные, гуманитарные и технические науки. Особенности научной работы и научного общения. Основные понятия и категории в контексте научного исследования. Значение и содержание научного исследования в решении экономических проблем. Подготовка научных и научно-педагогических работников, ученые степени и ученые звания, академические степени.

#### **Тема 2. Понятийный аппарат научных исследований**

Актуальность исследований. Научная задача и научная проблема. Объект, предмет и цель исследования. Научные положения, результаты, выводы и рекомендации. Научная новизна. Практическая ценность. Достоверность.

#### **Тема 3. Методологический аппарат научного исследования**

Основные составляющие методологического аппарата, предъявляемые требования к его содержанию. Анализ степени изученности проблемы и актуальности избранной темы. Выдвижение исследовательских гипотез. Теоретико-методологические основы научной работы. Принципы научных исследований: системность; объективность; достоверность; законность; преемственность; научность; открытость.

#### **Тема 4. Основные исследовательские подходы**

Основные подходы научного исследования. Уровни и методы научного познания: теоретический и эмпирический уровни познания. Основные группы методов, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях познания. Информационное обеспечение исследований.

### ***2 Этап. Теоретические и экспериментальные исследования***

#### **Тема 5. Научная информация и источники научной информации**

Научная информация, как основа проведения научного исследования. Виды источников научной информации: первичные и вторичные источники, официальные и неофициальные источники, внешние и внутренние. Требования к научной информации.

### **Тема 6. Организация научно-исследовательской работы**

Основные этапы научных исследований; научно-исследовательские работы (НИР), опытно-технологические (ОТР) и опытно-конструкторские работы (ОКР); основные стадии и разделы НИР. Планирование, организация и проведение научных исследований:

- постановка целей и задач научных исследований;
- выбор инструментов и методов научных исследований;
- сбор анализ и систематизация данных;
- проведение научных исследований;
- интерпретация результатов научных исследований;
- оценка перспектив практического использования результатов исследования.

### **Тема 7. Особенности работы с Интернет-ресурсами**

Особенности работы с Интернет-ресурсами. Справочно-правовые системы КонсультантПлюс и Гарант. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

### **Тема 8. Особенности работы в научных библиотеках**

Научные библиотеки и архивы России. Российская книжная палата. Уникальные номера книжного издания (ISBN и др.).

### **Тема 9. Состав и структура учреждений науки**

Роль, значения и полномочия: РАН, ВАК и пр. Состав и структура учреждений науки, РАН, ВАК и пр. Методы и источники финансирования деятельности учреждений науки.

### **Тема 10. Особенности НИР по тематике управления аэропортовой деятельностью**

Особенности НИР (кандидатских и докторских диссертаций) по тематике управления аэропортовой деятельностью на примере ряда научных специальностей.

### ***3 Этап. Обобщение и оценка результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации***

### **Тема 11. Периодические издания из перечня ВАК по управлению аэропортовой деятельностью**

Журналы списка ВАК: история изданий и состав редакционных коллегий. Обзор статей последних выпусков журналов: Alma mater (Вестник высшей школы), Управление, Экономика и менеджмент систем управления, Экономика и управление, Транспорт.

**Тема 12.** Оформление и представление результатов научного исследования  
Структура отчета о НИР и научно-квалификационной работы. Правила оформления научных работ. Составление библиографических списков. Заимствования, добросовестные и недобросовестные заимствования, оформление заимствований. Требования к цитированию и оформлению ссылок. Редактирование научного текста. Примечания, приложения и вспомогательные указатели.

**Тема 13.** Организация НИР по грантам и конкурсам  
Организации конкурсов на соискание грантов и научно - исследовательских работ по грантам Министерства образования Российской Федерации.

Обзор информационных ресурсов по грантам и конкурсам. Поиск информации и подготовка документации по грантам и конкурсам.

**Тема 14.** Мероприятия в научном сообществе  
События и мероприятия научной среды: конференции, симпозиумы, выставки, семинары, фестивали и пр.

Обзор современных и актуальных научных событий в России и в Санкт-Петербурге по тематике управление персоналом.

**Тема 15.** Посещение внешнего мероприятия  
Посещение конференций, симпозиумов, выставок, внешних научных семинаров и пр. Составление прессрелиза и отзыва.

*4 Этап. Предъявление этапов научно-исследовательской работы к приемке*

**Тема 16.** Составление учебно-методического комплекса дисциплины: РПД и ФОС

Составление рабочей программы по учебной дисциплине, фонда оценочных средств и пр. учебно-методического материала по дисциплинам СПО и ВПО. Анализ требований ФГОС по СПО и ФГОС по ВО.

**Тема 17.** Составление учебно-методического комплекса дисциплины: лекции и практические (семинарские) занятия

Составление рабочей программы по учебной дисциплине, фонда оценочных средств и пр. учебно-методического материала по дисциплинам СПО и ВПО. Анализ требований ФГОС по СПО и ФГОС по ВО.

**Тема 18.** Рецензия на научное издание

Правила и требования к написанию рецензий на научные издания.

Разбор и анализ конкретных положительных и негативных рецензий.

**Тема 19.** Проведение лекций и практических (семинарских) занятий  
Правила, требования, подготовка и планирование, проведение и анализ проведенных лекций и практических (семинарских) занятий.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

а) основная литература:

1. Головченко Г.В., Губенко А.В., Махарев Э.И., Смуров М.Ю. Автоматизация производственной и финансово-экономической деятельности предприятий гражданской авиации: Учебное пособие. Допущ. УМО [Текст] - М.: Студент, 2016.-349с. – ISBN: 978-5-4363-0058-0. Количество экземпляров 50.

2. Колясников В.А. Ситуационное управление операторами аэропортов: Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО [Текст] / В. А. Колясников. - СПб.: ГУГА, 2017. - 106с. Количество экземпляров 72.

3. Губенко А.В. Системный анализ в управлении предприятием на транспорте: Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО [Текст] / А. В. Губенко, Т. Ю. Ксенофонтова, А. С. Мерзликина. - СПб.: ГУГА, 2017. - 238с. Количество экземпляров 345.

4. Моисеев С.Г. Организация и технология работы координационно-диспетчерских центров в аэропортах: Тексты лекций [Текст] / Университет ГА. С-Петербург, 2016. – 57с. Количество экземпляров 109.

б) дополнительная литература:

1. Зайцев Е.Н., Королькова М.А., Моргунов В.Н., Чепига В.Е., Чуев Р.В. Логистика аэропортовых комплексов. Монография / Под ред. Проф. В.Е. Чепиги. / Университет ГА. / С.- Петербург, 2012.- 144с. - ISBN: 978-5-906472-01-4. Количество экземпляров – 27.

2. 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.

3. 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.

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

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 12.01.2017 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 12.01.2017 г.).

7. Приказ Минтранса России от 19.08.2015 № 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 12.01.2017 г.).

8. Об утверждении федеральных авиационных правил «Правила государственной регистрации аэродромов гражданской авиации и вертодромов гражданской авиации». (Приказ Минтранса России от 19.08.2015 № 251). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2904>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 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 25.08.2015 № 262). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2905>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 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 25.09.2015 № 286). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2908>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 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 12.01.2017 г.).

12. Об утверждении федеральных авиационных правил «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей» (Приказ Минтранса России от 28.06.2007 № 82). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2916>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 г.).

13. Об утверждении федеральных авиационных правил «Правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации» (Приказ Минтранса РФ от 05.09.2008 № 141). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2917>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 г.).

14. Об утверждении федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил» (Приказ Минтранса России от 25.09.2015 N 285). Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2922>. Свободный. (дата обращения 12.01.2017 г.).

15. 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 12.01.2017 г.).

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

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

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

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

## 9 Материально-техническая база, необходимая для выполнения научно-исследовательской работы

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с УП	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Научно-исследовательская работа	Аудитория № 275 (по БТИ № XX)	Проектор Casio XJ-F210 WN; Светоотражающий экран Lumien Master Picture 200*200; Магнитно-маркерная доска; Ноутбук HP 832В.	Microsoft Windows 10 Professional, лицензия № 66373655 от 28 января 2016 года; Microsoft Windows Office Professional Plus 2007, лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года; Acrobat Professional 9 Windows International, лицензия № 4400170412 от 13 января 2010 года; CorelDRAW Graphics Suite X5 Educational, лицензия N2 4074026 от 30 ноября 2010 года; ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF 10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 г.) Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS, лицензия № 1D0A17072009260311055 0 от 20 июля 2017 года;

## 10 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты научно-исследовательской работы обучающийся обобщает в форме письменного отчета. Цель отчета – показать степень полноты выполнения обучающимся программы научно-исследовательской работы. Отчет должен быть написан на материалах объекта исследования и по

содержанию соответствовать требованиям программы научно-исследовательской работы.

Отчет о НИР оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Отчет о НИР – научно-технический документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс и/или результаты научного исследования.

Структурными элементами отчета о НИР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 являются:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- реферат;
- содержание;
- нормативные ссылки;
- определения;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

По окончании научно-исследовательской работы обучающийся обязан сдать руководителю отчет о проделанной научно-исследовательской работе и представить его на обсуждение. Отметка за научно-исследовательскую работу выставляется обучающемуся по результатам защиты его работы.

Объем отчета (основной текст) – 20–25 страниц. Оформление отчета о прохождении научно-исследовательской работы. Формат текста аналитической записки: MS Word – 95-2003 или совместимые. Формат страницы: А4 (210x297 мм). Поля: 20 мм – сверху, снизу, 15 мм – справа, 30 мм – слева. Шрифт: размер (кегель) – 14 пт.; тип – Times New Roman. Междустрочный интервал: одинарный. В тексте допускаются рисунки, таблицы.

Порядок представления отчета о прохождении научно-исследовательской работы. К отчету также прилагается отзыв (характеристика) руководителя научно-исследовательской работы, в которой осуществлялось прохождение научно-исследовательской работы, о работе обучающегося. В отзыве отражаются характерные, отличительные деловые и личные качества обучающегося, дающие возможность получить представление о том, как он зарекомендовал себя при прохождении научно-исследовательской работы. Отчет о прохождении научно-исследовательской работы представляется в электронном виде по адресу электронной почты Высшей школы аэронавигации: [avia\\_school@spbguga.ru](mailto:avia_school@spbguga.ru).

Защита отчета о научно-исследовательской работе проводится в период учебно-экзаменационной сессии.



*Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся*

Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится в виде зачета с оценкой. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период прохождения

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Характеристика сформированных компетенций</b>
«Отлично»/ «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при выполнении НИР;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- содержание отчета о НИР обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>- обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета;</li> <li>- обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>- обучающийся ясно и аргументированно излагает материал;</li> <li>- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по НИР;</li> <li>- научная статья, подготовленная обучающимся к публикации, обладает научной новизной, выполнена на актуальную тему.</li> </ul>
«Хорошо» / «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко усвоил материал при выполнении НИР;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- содержание отчета о НИР обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>- обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета;</li> <li>- обучающийся выделяет основные результаты</li> </ul>

	<p>своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся аргументированно излагает материал;</li> <li>- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по НИР;</li> <li>- научная статья, подготовленная обучающимся к публикации, выполнена на актуальную тему.</li> </ul>
«Удовлетворительно» / «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил материал при выполнении НИР;</li> <li>- излагает его и делает выводы не четко;</li> <li>- содержание отчета о НИР обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>- обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета;</li> <li>- обучающийся недостаточно четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>- обучающийся аргументированно излагает материал;</li> <li>- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по НИР;</li> <li>- научная статья, подготовленная обучающимся к публикации, не соответствует требованиям, выполнена не на актуальную тему, не обладает научной новизной.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» / «Не зачтено»	<p>Оценка выставляется в случае, если не может быть выставлена другая из вышеуказанных оценок.</p>

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПбГУ ГА:

- положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», обучающихся по

программам высшего образования – программ бакалавриата и программ специалитета (формы, периодичность и порядок);  
- порядок организации и проведения практики студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции*

Руководители НИР при составлении отзыва (характеристики) и выставлении оценки руководствуются следующим.

- 1 Качество выполнения отдельных видов деятельности обучающимся.
- 2 Отношение к профессии.
- 3 Применение теоретических знаний в решении конкретных задач.
- 4 Отношение к научно-исследовательской работе.
- 5 Уровень самостоятельности.
- 6 Уровень анализа и самоанализа в профессиональной деятельности.
- 7 Качество отчетной документации.

В период осуществления научно-исследовательской работы обучающийся обязан:

- полностью выполнить план НИР;
- приобретать профессиональные умения, навыки, компетенции, представленные в магистерской программе;
- выполнять указания руководителя НИР;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- соответствовать званию обучающегося Высшей школы авионавигации.

Критериями оценки результатов научно-исследовательской работы обучающихся могут являться:

полнота выполнения программы научно-исследовательской работы (оценивается на основе данных, отраженных в отчете);

уровень сформированных у обучающегося компетенций (оценивается на основе данных, отраженных в отчете, содержания отзыва, устного выступления обучающегося и его ответов на дополнительные вопросы);

соответствие представленных на защиту документов установленным требованиям (оценивается наличие всех необходимых документов, а также полнота и качество их оформления).

Кроме того, при выставлении оценки за научно-исследовательскую работу важное значение имеют: характеристика руководителя НИР; качество и своевременность выполнения задания НИР; правильность и аккуратность представления результатов научно-исследовательской работы.

Типовые контрольные вопросы

Вопросы	Формируемые компетенции
1 Цель исследования, выполняемого в соответствии с индивидуальным заданием на научно-исследовательскую работу (НИР).	ОК-1; ОК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
2 Сформулируйте наименование выбранного объекта исследования в соответствии с индивидуальным заданием на научно исследовательскую работу.	ОК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
3 Процессы в аэропортовой деятельности, являющиеся предметом анализа в соответствии с индивидуальным заданием на НИР.	ОК-3; ОК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
4 Проблемы выбранного объекта организации, выявленные по результатам выполняемого исследования в соответствии с индивидуальным заданием на НИР.	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
5 Получение оценки количественных характеристик анализируемых процессов методом наблюдения, обработки исходных данных в соответствии с индивидуальным заданием на НИР.	ОК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
6 Особенности аэропортовой деятельности оказывающие влияние на оцениваемые количественные характеристики анализируемых процессов в соответствии с индивидуальным заданием на НИР.	ОК-3; ОК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
7 Состав необходимых исходных данных для анализа выбранного объекта в соответствии с индивидуальным заданием на НИР	ОК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
8 Инструменты и/или информационные ресурсы, используемые для сбора данных по анализируемым объектам и процессам по теме НИР.	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
9 Методика сбора данных для анализа выбранного объекта в соответствии с темой НИР.	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
10 Показатели эффективности или критерии оценивания выбранного объекта анализа в соответствии с индивидуальным заданием на НИР.	ОК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
11 Нормативные документы, содержащие рекомендации по	ОК-3; ОК-4;

допустимым значениям эксплуатационных характеристик анализируемых объектов или процессов.	ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
12 Использование регламентирующих нормативных документов для получения допустимых значений эксплуатационных характеристик выбранного объекта анализа согласно теме НИР.	ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-29; ПК-51; ПК-59
13 Какие существующие математические модели, предполагаете использование для анализа эффективности выбранного объекта в соответствии с темой НИР?	ОК-1; ОК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
14 Какие новые математические модели предполагаете построить для анализа эффективности выбранного объекта согласно теме НИР?	ОК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
15 В чем заключается методика оценки эффективности выбранного объекта с применением выбранных математических моделей?	ОК-1; ОК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59
16 Какие направления развития выбранного объекта или организации, анализируемых процессов можете предположить по результатам проводимой НИР?	ОК-1; ОК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-29; ПК-51; ПК-59

## **11 Методические рекомендации по организации научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа обучающегося предполагает самостоятельное формулирование проблемы и ее решение, либо решение сложной предложенной проблемы с последующим контролем преподавателя, что обеспечит продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний.

Методы и приемы самостоятельной работы студентов по НИР.

Работа с научной литературой. Стратегии смыслового чтения. При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой позволяют экономить время и повышают продуктивность. Правильный подбор учебников рекомендуется научным руководителем НИР.

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных научным руководителем) – это важнейшее условие формирования научного способа познания. Основные приемы можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным;
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании НИР это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание.
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);
- если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним. Основные виды систематизированной записи прочитанного. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи,

позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Составление схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм.

Это более простой вид графического способа отображения информации. Целью этой работы является развитие умения обучающегося выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются. Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются в заданиях для самостоятельной работы. Задача обучающегося: изучить информацию по теме; создать тематическую схему, иллюстрацию, график, диаграмму; представить на контроль в установленный срок. Критерии оценки: соответствие содержания теме; правильная структурированность информации. наличие логической связи изложенной информации; аккуратность выполнения работы; творческий подход к выполнению задания; работа сдана в срок.

Создание материалов-презентаций.

Это вид самостоятельной работы обучающегося по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере. Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций. Одной из форм задания может быть реферат-презентация. Данная форма выполнения самостоятельной работы отличается от написания реферата и доклада тем, что студент результаты своего исследования представляет в виде презентации. Серией слайдов он передаёт содержание темы своего исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и, одновременно, заостряют внимание на логике его изложения. Происходит постановка проблемы, определяются цели и задачи, формулируются вероятные подходы её разрешения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала.

Участие в научной студенческой конференции имеет своей целью дать студенту возможность приобрести навыки научной работы, связанные со способностью публично высказывать на высоком теоретическом уровне свои суждения и делать обоснованные теоретические выводы, основанные на

глубоком изучении и обобщении мнений, высказанных в научно-теоретической литературе различными авторами, а также анализе нормативного материалов и практик. Участие обучающихся в таких конференциях не предполагает массовости. Привлечение обучающихся к данной форме самостоятельной работы осуществляется преподавателем на основании признания в соответствующей группе определенного студенческого материала лучшим, мнения руководителя научного студенческого актива о сделанном студентом докладе как о лучшем. Основой доклада на научной студенческой конференции безусловно являются материалы НИР, однако поскольку доклад представляет собой устную форму изложения, он не может быть превращен в пересказ этих работ. Подготовка доклада обучающимся для выступления на научной студенческой конференции предполагает тщательный отбор материалов, содержащихся в ВКР с точки зрения их актуальности, новизны и не изученности в науке, а также дискуссионное поставленной проблемы. В связи с этим в докладе обучающегося после чрезвычайно краткого вступления с изложением актуальности, предлагаемой вниманию аудитории проблемы, должны быть представлены положения научного характера, подтверждающиеся анализом высказанных в научной литературе точек зрения, тенденций соответствующей практики, а также иных практических материалов. Главная особенность доклада заключается в том, что перед обучающимся стоит задача продемонстрировать своё ораторское искусство, умение в течение 7 – 10 минут кратко изложить основные положения изученного материала, быть готовым ответить на заданные вопросы. Процедура доклада позволяет обучающемуся подготовить раздаточный материал, иллюстрирующий содержание его сообщения, показать умение работать с доской, компьютерной техникой в аудитории. Как форма свободного общения с группой, доклад позволяет обучающемуся продумать возможность организации обратной связи в работе с группой – задать вопросы по теме доклада, попросить студентов группы высказать своё мнение по рассматриваемой проблеме развития современного общества, организовать мини-обсуждение.



Программа научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 162700 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов (квалификация (степень) «магистр»).

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н. , профессор



Зайцев Е.Н.

---

Директор Высшей школы аэронавигации

к.т.н.



Богданов В.Г.

---

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