



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование научной специальности

2.9.1 Транспортные и транспортно-технологические системы страны,
ее регионов и городов, организация производства на транспорте

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2025

1 Цели и задачи программы кандидатского экзамена

Основной целью кандидатского экзамена по специальной дисциплине *«Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте»* является установить глубину профессиональных знаний аспиранта (прикрепленного лица), уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Настоящая программа определяет порядок проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине в соответствии с научной специальностью

В задачи входят:

1. Определение в процессе подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине уровня фактических знаний, навыков и умений обучающихся, полученных в процессе обучения, в том числе общих и специальных знаний, умений и навыков выявления, понимания и решения проблем в сфере транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте с учетом результатов современных прикладных и научных исследований.
2. Определение уровня подготовленности и нацеленности аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и педагогической деятельности.

Аспирант (прикрепленное лицо) должен

Знать:

- основной круг проблем (задач), встречающихся в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте, и основные способы, методы, алгоритмы их решения;
- порядок осуществления научно-исследовательской работы (НИР) и экспериментальных исследований в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте;
- порядок формирования и деятельности исследовательского коллектива для осуществления научно-исследовательской работы (НИР) в транспортных и транспортно-технологических системах страны и организации производства на транспорте;
- порядок выполнения НИР на транспортных предприятиях в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте;
- порядок составления плана научно-исследовательской деятельности в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте;
- этапы организации работы по проведению научного исследования по актуальным проблемам организации и управления в транспортных и транспортно-логистических системах страны, ее регионов и городов;

- примерные критерии оценки и отбора научно-исследовательских проектов;
- основные тенденции развития организации и управления в транспортных и транспортно-логистических системах страны, ее регионов и городов;
- актуальные направления решения проблем обеспечения комплексной безопасности в транспортных и транспортно-логистических системах страны, ее регионов и городов;
- методы и модели расчета пропускной способности отраслевой (авиационной) транспортно-логистической системы и её узлов;
- модель отраслевой (авиационной) транспортно-логистической системы, как большой и сложной динамической системы;
- основные положения нормативных документов Российской Федерации, регламентирующих деятельность на различных видах транспорта, а также рекомендации международной практики в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте.
- требования, предъявляемые к пропускной способности транспортно-логистических систем и узлов, с учетом расчёта производительности ресурсов;
- основные этапы процесса поддержки принятия решения при организации производства на транспорте;
- требования нормативно-правовых актов, методы организации производства на транспорте;

Уметь:

- производить расчеты пропускной способности отраслевой (авиационной) транспортно-логистической системы и её узлов;
- разрабатывать модель отраслевой (авиационной) транспортно-логистической системы, как большой и сложной динамической системы;
- применять нормативные правовые документы Российской Федерации, регламентирующие деятельность на различных видах транспорта, а также рекомендации международной практики в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте
- применять нормативно-правовые акты, методы организации производства на транспорте;
- классифицировать общие и частные проблемы транспортного комплекса и единой транспортной системы страны, применяя принципы декомпозиции и синтеза;
- выполнять оценку значимости транспортной отрасли в формировании макроэкономических показателей страны;
- применять критерии оценки и отбора научно-исследовательских проектов, планируемых к реализации;
- оформлять результаты научной работы.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- навыками строгих математических рассуждений;
- навыками применения нормативных правовых документов Российской Федерации, регламентирующих деятельность на различных видах транспорта (например, по эксплуатации аэропортов и организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по видам аэропортовой деятельности);
- основами структурно-функционального анализа работы транспортного комплекса и единой транспортной системы страны, отраслевых транспортно-логистических систем и интермодальных транспортно-логистических узлов при организации производства на транспорте;
- методами организации производства на транспорте;
- приемами изложения научных материалов;
- методикой подачи заявки на изобретение и/или полезную модель;
- методологией исследования в области транспортных и транспортно-технологических систем страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте.
- навыками оценки и отбора научно-исследовательских проектов по актуальным проблемам повышения эффективности методов, средств и организации производства на транспорте, планируемых к реализации.

2 Порядок проведения и критерии оценивания результатов кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится по билетам. Для подготовки ответа экзаменующийся использует экзаменационные листы.

На каждого экзаменующегося заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные членами комиссии.

Экзаменационные билеты должны включать два вопроса в соответствии с разделами программы кандидатского экзамена и один вопрос в соответствии с дополнительной программой.

Вопросы, выносимые на кандидатский экзамен по специальной дисциплине, делятся на три группы.

Первая и вторая группа вопросов проверяет уровень знаний по выбранной научной специальности (дисциплина «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте»).

Из перечня этих вопросов формируются экзаменационные билеты (первый и второй вопрос).

Третий вопрос связан с диссертационным исследованием. Научный руководитель (выпускающая кафедра) формулирует вопросы,

непосредственно связанные с диссертационным исследованием аспиранта.

Вопросы третьей группы оформляются в Дополнительную программу и утверждаются на заседании кафедры.

Знания аспиранта (прикрепленного лица) по итогу сдачи кандидатского экзамена оцениваются по пяти бальной системе.

Оценка «Отлично» выставляется экзаменуемому, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемым вопросам и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами.

Оценка «Хорошо» выставляется экзаменуемому, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется экзаменуемому, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках изучаемых вопросов, необходимыми для дальнейшего проведения научного исследования и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется экзаменуемому, который не знает большей части основного содержания вопросов дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах.

Итоговая оценка по экзаменационному билету выставляется следующим образом:

- «отлично» – в случае получения отлично по всем по каждому вопросу/заданию в билете;
- «хорошо» – в случае получения отлично по каждому вопросу/заданию в билете, но один из вопросов могут быть оценен на «хорошо»; в случае получения «хорошо» по каждому вопросу/заданию в билете;
- «удовлетворительно» – в случае получения «удовлетворительно» по одному из вопросов в билете; в случае получения «удовлетворительно» по всем сдаваемым вопросам/заданию в билете;
- «неудовлетворительно» – в случае получения «неудовлетворительно» по одному из вопросов в билете.

3 Типовые вопросы для проведения кандидатского экзамена

1. Состояние и перспективы развития управления транспортом российской федерации.
2. Основные законы развития систем, переходные процессы.
3. Особенности перехода управления транспортным производством от командно-административной системы к рынку
4. Единая транспортная система
5. Транспортный комплекс страны
6. Единая информационная система
7. Основы управления транспортным производством
8. Понятие, сущность и принципы управления, основные функции и методы управления.
9. Основные типы организационных структур управления, их преимущества и недостатки
10. Основные положения маркетинга, менеджмента и логистики на транспорте, и их взаимосвязь
11. Управление взаимодействием участников смешанных перевозок
12. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями
13. Экономико-математическая модель эффективности производственной деятельности транспортных предприятий и качества (конкурентоспособности) транспортных средств с учетом производительности ресурсов
14. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках
15. Управление конкурентоспособностью транспортных предприятий
16. Оптимизация процессов управления транспортными системами
17. Основы проектирования организационных структур управления транспортными системами
18. Функциональная структура (модель) системы управления транспортными предприятиями (на примере авиапредприятия)
19. Обоснование матричной структуры комплексов управления взаимодействием служб в транспортных предприятиях (на примере авиапредприятия)
20. Формирование матричной организационно-технической структуры комплексной системы управления транспортно-логистическими системами
21. Основы создания транспортно-логистических центров
22. Алгоритмы деятельности транспортно-логистических центров и их оптимизация
23. Организация информационного обеспечения комплексной системы управления транспортно-логистическими системами
24. Единая система информационного обеспечения участников смешанных перевозок
25. Информационно-логистические центры

26. Основные положения системы поддержки процессов принятия решений в управлении участниками смешанных перевозок

27. Методы поддержки процессов принятия решений с учётом многокритериальности

28. Экспертные системы поддержки процессов принятия решений операторами транспортно-логистических центров

29. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства

30. Основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы кандидатского минимума

4.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор, место издания, издательство, год	Ссылка на электронный доступ
4.1.1	Логистика аэропортовых комплексов	Монография / Под ред. проф. В. Е. Чепиги. – СПб. : ГУ ГА, 2012. – 144 с. – ISBN: 978-5-906472-01-4. Количество экземпляров – 27	Печатный вариант
4.1.2	Ситуационное управление операторами аэропортов	Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО / В. А. Колясников. – СПб. : ГУ ГА, 2017. – 106 с. Количество экземпляров – 62	Печатный вариант
4.1.3	Автоматизация производственной и финансово-экономической деятельности предприятий гражданской авиации	Учеб. пособ. для студентов вузов. Допущ. УМО / Г. В. Головченко [и др.]. – М. : Студент, 2016. – 349 с. – ISBN 978-5-4363-0058-0. Количество экземпляров – 136	Печатный вариант
4.1.4	Системный анализ в управлении предприятием на транспорте	Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО / А. В. Губенко [и др.]. – СПб. : ГУ ГА, 2017. – 238 с. Количество экземпляров – 273	Печатный вариант
4.1.5	Системный анализ в управлении предприятием на транспорте	Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО [Текст] / А. В. Губенко, Т. Ю. Ксенофонтова, А. С. Мерззликина. - СПб.: ГУГА, 2017. - 238с. Количество экземпляров 345	Печатный вариант
4.1.6	Методы оптимизации процессов управления воздушным движением	Крыжановский, Г.А., Солодухин, В.А. [Текст] / Г.А. Крыжановский, В.А. Солодухин. - М.: Транспорт, 1978. 152с.	Печатный вариант
4.1.7	Основы научных исследований	Учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2017. - 208 с.	Режим доступа: URL: https://e.lanbook.com/book/93545

4.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор, место издания, издательство, год	Ссылка на электронный доступ
4.2.1	Руководство по проектированию аэропортов. Часть 1. Генеральное планирование	Дос 9184-AN/902. – Третье издание. – ICAO, 2002	Печатный вариант
4.2.2	Оператор и летательный аппарат	Боднер, В. А. Оператор и летательный аппарат [Текст]. – М. : Машиностроение, 1976. – 224 с.: ил. Количество экземпляров – 3	Печатный вариант
4.2.3	Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий	Соколов, Д. Ю. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий [Текст]. – М. : Техносфера, 2010. – 136 с.	Печатный вариант
4.2.4	Патентоведение	Кирилкин В.С. Учебное пособие. – СПб.: Академия ГА, 1998. – 120 с.	Печатный вариант
4.2.5	Основы научных исследований и изобретательства	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Рыжков. – 3-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-4207-2.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116011
4.2.6	Основы методов оптимизации	Лесин, В. В. Основы методов оптимизации : учебное пособие / В. В. Лесин, Ю. П. Лисовец. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-1217-4. — Текст: электронный	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/86017
4.2.7	Методы оптимизации в примерах и задачах	Пантелеев, А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах: учебное пособие / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1887-9. — Текст: электронный	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/67460

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
4.3.1	Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]	Режим доступа: URL: http://elibrary.ru
4.3.2	Электронная библиотека «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]	Режим доступа: URL: https://biblio-online.ru
4.3.3	Киберленинка. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]	Режим доступа: URL: http://cyberleninka.ru/;
4.3.4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]	Режим доступа: URL: http://e.lanbook.com
4.3.5	Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]	Режим доступа: URL: https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/
4.3.6	Воздушный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 19 марта 1997 г. №60-ФЗ [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс	Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/
4.3.7	Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. N 128 Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2873
4.3.8	Приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. N 128 Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2873
4.3.9	Приказ Минтранса России от 19.08.2015 № 251 об утверждении федеральных авиационных правил «Правила государственной регистрации аэродромов гражданской авиации и вертодромов гражданской авиации» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2904

	транспорта	
4.3.10	Приказ Минтранса России от 25.08.2015 № 262 об утверждении федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2905
4.3.11	Приказ Минтранса России от 25.09.2015 № 286 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» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2908
4.3.12	Приказ Минтранса России от 28.06.2007 № 82 об утверждении федеральных авиационных правил «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2916
4.3.13	Приказ Минтранса России от 28.11.2005 № 142 об утверждении федеральных авиационных правил «Требования авиационной безопасности к аэропортам» [Электронный ресурс] / Федеральное агентство воздушного транспорта	Режим доступа: URL: http://www.favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/?id=2927
4.3.14	Приказ Минтранса РФ от 24 февраля 2011 № 63 «Об утверждении Методики расчета технической возможности аэропортов и Порядка применения Методики расчета технической возможности аэропортов» [Электронный ресурс] / Консультант Плюс	Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112946/

4.4. Программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, распространяется свободно)
4.4.1	Высшая аттестационная комиссия (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]	URL: https://vak.minobrnauki.gov.ru/main свободный
4.4.2	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс].	URL: https://www.rsl.ru/ свободный
4.4.3	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс].	URL: http://nlr.ru/ , свободный
4.4.4	Библиотека Академии наук [Электронный ресурс].	URL: http://www.rasl.ru/ , свободный
4.4.5	Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс].	URL: http://elibrary.ru/ , свободный
4.4.6	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс].	URL: https://e.lanbook.com , свободный
4.4.7	Электронная библиотека «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс].	URL: https://biblio-online.ru , свободный
4.4.8	Информационно-аналитический портал «Clarivate»	URL: https://clarivate.com , свободный
4.4.9	Электронно-библиотечная система «Библиоклуб.ру»	URL: https://biblioclub.ru , свободный
4.4.10	Официальный сервис публикации научных статей в базе данных WoS (ESCI) [Электронный ресурс]	URL: http://info.clarivate.com/rcis , свободный
4.4.11	Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]	URL: http://standartgost.ru , свободный
4.4.12	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]	URL: http://www.consultant.ru , свободный
4.4.13	Информационно-правовой портал Гарант [Электронный ресурс]	URL: http://www.garant.ru/products/bank , свободный
4.4.14	Министерство транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]	URL: https://www.mintrans.ru , свободный
4.4.15	Федеральное агентство воздушного транспорта [Электронный ресурс]	URL: http://www.favt.ru , свободный
4.4.16	Журнал «Аэропорт-Партнёр» [Электронный ресурс]	URL: http://www.airport.org.ru/06.html , свободный
4.4.17	Журнал «Аэропорты. Прогрессивные технологии» [Электронный ресурс]	URL: http://magazin.aero , свободный

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине по научной специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте составлена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (с изменениями и дополнениями), а также требованиями Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021, программами аспирантуры по научным специальностям, разработанным и утвержденным Университетом.

Разработчики:

д.т.н., профессор

Е.Н. Зайцев

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись разработчика)

д.т.н., профессор

Г.А. Крыжановский

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись разработчика)

к.т.н., доцент

Е.В. Коникова

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись разработчика)

к.т.н.

И.Г. Шайдуров

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись разработчика)

И.о. заведующего кафедрой № 22 «Организации и управления в транспортных системах»

к.т.н.

И.Г. Шайдуров

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

Программа согласована:
Руководитель образовательной программы

д.т.н., профессор

Е.Н. Зайцев

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Начальник управления аспирантуры и докторантуры

д.э.н., профессор

Н.В. Байдукова

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «21» июня 2023, протокол № 9.