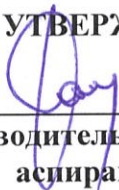


ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II

УТВЕРЖДАЮ

  
Руководитель программы  
аспирантуры  
профессор Р.Н. Сафиуллин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

<b>Область науки:</b>	2. Технические науки
<b>Группа научных специальностей:</b>	2.9. Транспортные системы
<b>Научная специальность:</b>	2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы
<b>Отрасли науки:</b>	Технические
<b>Форма освоения программы аспирантуры:</b>	Очная
<b>Срок освоения программы аспирантуры:</b>	4 года
<b>Составитель:</b>	проф., д.т.н. Сафиуллин Р.Н.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации разработаны на основе рабочей программы дисциплины «Методология развития транспортно-технологических процессов» и предназначены для проведения практических занятий по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины обучающимися направлен на закрепление знаний, умений и навыков:

- знать методы и приемы постановки задач;
- уметь выполнять инженерные расчеты;
- владеть навыками методами и приемами постановки задач, компьютерного моделирования, подготовки и ввода исходных данных, выполнения компьютерных расчетов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность и готовность к научно-исследовательской деятельности в исследуемой области.

### 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Процесс обучения в аспирантуре предусматривает практические занятия. Практические занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Традиционно практические занятия проводятся через 2-3 лекции и логически продолжают работу, начатую на лекции.

**Цель практических занятий.** Практические занятия призваны углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся и выступают как средство оперативной обратной связи.

Практическое занятие имеет важное значение в подготовке аспиранта, и позволяет:

1. Научить правильно распознавать, с какими объектами приходится иметь дело в каждом конкретном случае выполнения профессиональных обязанностей.
2. Сформировать профессиональные умения и практические навыки работы с каждым объектом.

Преподаватель выполняет **консультирующую, координирующую и направляющую** функцию. На практических занятиях очень высока степень самостоятельности обучающихся. На нее отводится 70% учебного времени занятия.

### 2. ПРЕДМЕТНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Тема 1. Транспорт и автомобильно-дорожный комплекс.

1. Развитие и виды транспорта.
2. Цивилизационные факторы выделения транспорта в самостоятельную отрасль экономики.
3. Факторы, влияющие на развитие транспорта, порождённые глобальным развитием человечества.
4. Количественные и качественные показатели оценки функционирования транспорта.
5. Развитие автомобильно-дорожного комплекса РФ в современных условиях.

## **Тема 2. Этапы становления транспортной науки.**

1. Переломные этапы развития Российского автомобильного транспорта.
2. Перспективные исследования на автомобильном транспорте основанные на историческом опыте развития транспортной науки.
3. Достижений автотранспортной ветви транспортной науки.
4. Характеристика зависимость результатов применения научных исследований на транспорте от личных качеств исследователей и направленности их усилий.
5. Направленность масштабных и практических исследований на автотранспорте.

## **Тема 3. Методология технических наук.**

1. Общелогические и специальные методы познания для проведения теоретических исследований.
2. Характеристика математического моделирования технических объектов.
3. Отличие математического метода моделирования от квалиметрических методов оценки.
4. Виды экспериментальных исследований применяемых в технических науках.
5. Характеристика особых видов исследований на автомобильном транспорте.

## **Тема 4. Системный подход и системный анализ в технических науках.**

1. Системный подход.
2. Системный анализ.
3. Отличия системного подхода и системного анализа.
4. Основные принципы системного подхода.
5. Что такое система?

## **Тема 5. Методы исследований на автомобильном транспорте.**

1. Характеристика эксплуатационных исследований на автомобильном транспорте.
2. Методология исследований на автомобильном транспорте.
3. Задачи научного обслуживания автомобильного транспорта.
4. Способы регулирования состояния, функционирования и развития автомобильного транспорта?
5. Какими теоретическими построениями моделируются объекты исследований на автомобильном транспорте?

## **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа аспирантов заключается в теоретическом изучении конкретных вопросов.

Таблица 1

Темы практических заданий	
Номер темы дисциплины	Наименование темы самостоятельной работы
1	– Роль транспорта в РФ.
2	– Роль ТЭА при обеспечении работоспособности АТС.
3	– Перспективы развития технической эксплуатации.
4	– Методология технических наук.

## 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль для комплексного оценивания показателей знаний, умений и владений дисциплинарных частей компетенций проводится в форме собеседования.

### 4.1 Собеседование для оценки знаний

Для оценки **знаний** аспирантов проводится собеседование в виде специальной беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной для выяснения объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме.

Собеседование может выполняться в индивидуальном порядке или группой аспирантов.

#### **Контрольные вопросы для собеседования в ходе текущего контроля**

1. Обоснуйте исторические причины появления транспорта.
2. Расшифруйте, что такое транспорт?
3. Роль транспорта в РФ.
4. В чем заключается уникальность транспорта.
5. Виды транспорта и их краткая характеристика.
6. Цивилизационные факторы выделения транспорта в самостоятельную отрасль экономики.
7. Развитие транспорта в результате глобального развития человечества. Раскройте эти факторы.
8. Раскройте характеристики современного состояния транспорта.
9. Какие этапы можно выделить в развитии транспорта как отрасли?
10. Положительные и отрицательные моменты от использования транспорта.
11. Раскройте автомобильно-дорожный комплекс РФ.
12. Что включает в себя автомобильная транспортная система?
13. Роль ТЭА при обеспечении работоспособности АТС.
14. Как Вы понимаете ТЭ и сервис? Раскройте применительно к АТП.
15. Дайте определение ТО и Р.
16. Какая система ТО и Р принята на автомобильном транспорте.
17. Перспективы развития технической эксплуатации.
18. Какая стратегия ТЭА действует в настоящее время и в ближайшее время?
19. Этапы становления транспортной науки.
20. Методология технических наук.
21. Особенности методологии технических наук.
22. Методы теоретических исследований.
23. Математическое моделирование.
24. Методология экспериментальных исследований.
25. Патентные и экспертные исследования.
26. Системный подход и системный анализ.
27. Классификация объектов.
28. Кластеризация.
29. Методология диссертационных исследований.
30. Структура кандидатской диссертации.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### 5.1. Основная литература

1. Мороз С.М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств. Учебник. - М.: МАДИ, 2015.

<https://www.twirpx.com/file/1520346/>

2. Кузнецов Е.С. и др. Техническая эксплуатация автомобилей. – М.: Академия, 2004.

[http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=se t\\_static\\_req&bns\\_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req\\_irb=<>I=65%2E37%D1%8F73%2F%D0%9A%2089%2D021958498<>](http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=se t_static_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<>I=65%2E37%D1%8F73%2F%D0%9A%2089%2D021958498<>)

3. Мороз С.М. Методология исследований и развития технологий эксплуатации автомобильной техники. Учебное пособие. / Мороз С.М., Ременцов А.Н. – М.: МАДИ, 2013.

<https://www.twirpx.com/file/1393288/>

### 5.2. Дополнительная литература

1. Технический регламент Таможенного союза 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».

2. Терентьев А.В., Афанасьев А.С., Кацуба Ю.Н. Обоснование рационального срока службы автомобилей. СПб.: свое издательство, 2017 г.-148с.

<https://elibrary.ru/item.asp?id=28812182>

3. Исаенко, П.В. Основы работоспособности технических систем: в 2 ч. [Текст]: учебное пособие с грифом УМО / П.В. Исаенко, А.В. Исаенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 324 с.

### 5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

— Методические указания для самостоятельной работы аспирантов

### 5.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».

2. Библиотека ГОСТов [www.gostrf.com](http://www.gostrf.com).

3. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>

4. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России.

<http://www.gpntb.ru/>

5. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>

6. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru/>, <http://www.zodchii.ws/>,

<http://www.tehlit.ru/>.

7. Специализированный портал по информационно-коммуникационным

технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>

8. «Академический кабинет» <http://www.netcabinet.ru>

### 5.5. Электронно-библиотечные системы

— ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

— ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>

— ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

— ЭБС «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>

— ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>

— ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>

— Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark-SQL»

<https://informsistema.ru>

— Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

## **5.6. Современные профессиональные базы данных**

- Электронная база данных Scopus <https://scopus.com>
- «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
- «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>

## **5.7. Информационные справочные системы**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>.
2. Электронно-периодический справочник «Система Гарант» <http://www.garant.ru/>.
3. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».  
<http://www.informio.ru/>.
4. Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые»  
<https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-delo-i-poleznye-iskopaemye/>
5. Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы» <http://www.cntd.ru/>
6. Программное обеспечение «База знаний: гидрогеология, инженерная геология и геоэкология» <http://www.geoinfo.ru>
7. Электронная справочная система «Система Госфинансы»  
<http://www.auditc.ru/product/>