

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 ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

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

Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа аспирантов – планируемая учебная и научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Целью самостоятельной работы аспирантов является овладение фундаментальными и профессиональными знаниями и умениями по профилю будущей специальности.

1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Изучение дисциплины «Методы управления технической эксплуатацией транспортно-технологических машин» предполагает формирование у аспирантов:

- понимания аспирантами проблем научно-исследовательской работы как специфического вида человеческой деятельности в образовательном процессе;
- совершенствования самостоятельной учебной деятельности аспиранта, активного включения аспиранта в научно-исследовательскую работу.

Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, а также выработку навыков самостоятельного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

Самостоятельная работа – обязательная и неотъемлемая часть учебной работы аспиранта, направленная на:

- изучение теоретического курса;
- формирование самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию и самореализации;
- закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- приобретение навыков в преподавательской деятельности;
- использование материала, полученного в ходе самостоятельных занятий в процессе ознакомления с нормативной, справочной документацией и специальной литературой.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность и готовность

- к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Основными формами самостоятельной работы аспирантов по изучаемой дисциплине являются:

- подготовка к лекциям и изучение дополнительных материалов;
- работа с учебной/научной литературой и правовыми актами.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Организация СРА предполагает, что обучающийся должен приобрести следующие навыки и умения:

- планировать самостоятельную работу;
- владеть методами поиска необходимой учебной и научной информации в местах ее хранения, в том числе в компьютерных базах данных;
- конспектировать лекции, доклады и литературные источники;
- владеть основными методиками решения профессиональных исследовательских и научно-исследовательских задач;
- готовить планы, конспекты и тексты публичных выступлений;
- уметь проводить рефлексивный (ситуативный, ретроспективный и перспективный) анализ профессиональных умений;
- осуществлять самоконтроль за самостоятельной работой и оценивать ее результаты.

Указанное определяет большую значимость самостоятельной работы аспирантов и необходимость совершенствования ее организационных основ. Общие принципы организации самостоятельной работы аспирантов базируются на методическом и материальном обеспечении, а также на контроле эффективности этой работы. Главенствующая роль в организации самостоятельной работы аспирантов принадлежит научному руководителю аспиранта, кафедрам университета и методическим комиссиям по циклам учебных дисциплин.

3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.1. Виды самостоятельной работы аспиранта по дисциплине

Основными видами СРА по дисциплине «Методы управления технической эксплуатацией транспортно-технологических машин» являются:

- подготовка к практическим занятиям (включая выполнение домашних заданий, самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) по рекомендованной литературе).

2.2. Содержание и формы самостоятельной работы аспиранта по дисциплине

Основными формами СРА по дисциплине «Методы управления технической эксплуатацией транспортно-технологических машин» являются:

- аналитическая обработка текстовых и графических материалов;
- самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) по рекомендованной литературе;
- подготовка докладов;
- выполнение заданий;
- учебно-исследовательская работа.

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно

Тема 1. Теоретические основы эксплуатации автомобильной техники.

1. Условия эксплуатации и надежность АТС.
2. Характеристика условий эксплуатации.

3. Основные причины изменения технического состояния АТС в процессе эксплуатации.
4. Надежность и ее показатели.
5. Закономерности изменения технического состояния АТС.
6. Основные законы распределения случайных величин.
7. Случайные процессы.
8. Закономерности процессов восстановления.
9. Методы определения нормативов периодичности технического обслуживания.

Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей

1. Принципы разработки режимов ТО автомобилей.
2. Способы обеспечения работоспособности автомобилей. Разработка режимов ТО.
3. Методы определения периодичности ТО.
4. Система технического обслуживания автомобиля.
5. Общая характеристика планово-предупредительной системы ТО.
6. Изменение безопасности автомобиля: активная безопасность; пассивная безопасность; пожарная безопасность; экологическая безопасность.
7. Определение оптимального срока службы АТС.
8. Комплексные и частные показатели эффективности эксплуатации АТС.

Тема 3. Современные методы организации и планирования мероприятий по поддержанию АТС в работоспособном состоянии.

1. Основные понятия об управлении и организации автотранспортных предприятий.
2. Методы управления технической эксплуатацией автомобильной техники.
3. Определение основных показателей оценки эффективности эксплуатации автомобилей.
4. Направления уменьшения отрицательного воздействия автомобилей на окружающую среду.
5. Экологический контроль при эксплуатации АТС. Основные направления развития эксплуатации автомобильной техники.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых обучающийся, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и компетенции.

Подготовка к практическим занятиям – традиционная форма самостоятельной работы аспирантов, включающая аналитическую обработку текстовых и графических материалов, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) по рекомендованной литературе, подготовку сообщений к выступлению на практическом занятии, подготовка к опросу/перекрёстному опросу (проводимому в рамках практического занятия), выполнение заданий, учебно-исследовательская работа.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для выполнения

самостоятельной работы представлен в рабочей программе и в данных методических рекомендациях.

1.2. Контрольные вопросы для самопроверки.

1. Создание автомобилей и их эксплуатация.
2. Основоположники эксплуатации автомобилей.
3. Зарубежный опыт сервисного обслуживания автомобилей.
4. Основные тенденции в развитии диагностических средств.
5. Техническое обслуживание автомобилей зарубежных марок.
6. Особенности обслуживание инжекторных двигателей.
7. Система ТО за рубежом.
8. Организация ТО автомобилей частных лиц.
9. Развитие встроенных приборов, контроль состояния автомобилей.
10. Новые сорта топлив.
11. Что включается в состав подъемно-осмотрового оборудования?
12. Что включает ТО системы зажигания?
13. В чем заключается ремонт камер автомобиля?
14. Что включает ТО технологического оборудования?
15. В чем заключается особенность технологии вулканизационных работ?
16. Какие существуют формы организации ТО и Р автомобилей?
17. В чем заключается планирование постановки автомобилей в ТО-2?
18. В чем заключается технология окрасочных работ?
19. Какие существуют принципы построения технологических процессов?
20. Как осуществляется планирование постановки автомобилей в ТО-1?
21. В чем заключается технология выполнения смазочно-заправочных работ?
22. В чем заключается технологическая подготовка производства и регулирование запасов в АТП?
23. На каких принципах строится централизованная система организации и управления производством ТО и Р автомобилей?
24. В чем заключается технология медницких работ?
25. На каких принципах осуществляется организация работы комплексных бригад?
26. Каково назначение комплекса подготовки производства?
27. В чем заключается технология сварочных работ?
28. На каких принципах осуществляется организация специализированных постов в зонах ТО?
29. В чем состоят особенности контрольно-диагностических работ?
30. В чем заключается технология жестяницких работ?
31. На каких принципах осуществляется организация складского хозяйства АТП?
32. Что включает в себя производственная программа АТП?
33. В чем заключается технология кузнечных работ?
34. Для чего предназначено специализированное оборудование?
35. В чем заключается ремонт покрышек автомобиля?
36. Что включает текущий ремонт технологического оборудования?
37. Какие существуют методы организации ТО автомобилей?

38. В чем заключается планирование постановки автомобилей в ТО-2 и Д2?
39. В чем заключается планирование постановки автомобилей в ТО-1 и Д1?
40. Какие существуют принципы проектирования технологических процессов?
41. На каких принципах осуществляется организация работы специализированных бригад?
42. Какое место в технологическом процессе ТО и Р автомобилей предназначено для комплекса подготовки производства?
43. Какие существуют методы организации ремонта автомобилей?
44. В чем состоят особенности регулировочных работ?
45. В чем состоят особенности крепежных работ?

3.3. Методические рекомендации для подготовки к текущему и промежуточному контролю

Изучение дисциплины «Методы управления технической эксплуатацией транспортно-технологических машин» сопровождается текущим контролем знаний в форме ежемесячной аттестации и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Изучение проводится последовательно по темам, с каждой необходимо предварительно ознакомиться. При первом чтении следует стремиться к получению общего представления об излагаемых вопросах, отмечать трудные или не ясные моменты. При повторном изучении темы необходимо освоить все теоретические положения. Для более эффективного усвоения изучаемого материала полезно вести конспект литературы в дополнение к лекционному конспекту. Целесообразно систематизировать учебный материал, проводить обобщение разнообразных фактов.

Изучая дисциплину, полезно обращаться к предметному указателю в конце книги и глоссарию (словарю терминов). Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует. Краткий конспект курса будет полезен при повторении материала в период подготовки к кандидатскому экзамену.

Требования к организации самостоятельной работы аспирантов при подготовке к промежуточной аттестации те же, что и при изучении дисциплины в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго.

Систематическая самостоятельная работа аспирантов в течение семестра позволяет углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и практических занятиях, выработать навыки самостоятельного активного приобретения новых профессиональных знаний. В своих вопросах аспирант должен четко выразить, в чем он испытывает затруднение, характер этого затруднения. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при выполнении различных форм СРА у аспиранта возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений и (или) рекомендаций. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, проводятся текущие консультации, которые носят как индивидуальный, так и групповой характер. Текущая консультация и консультация накануне кандидатского экзамена направлены на оказание помощи обучающимся в самостоятельном изучении материала дисциплины, в

ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке графических заданий.

3.4. Методические рекомендации аспирантам по изучению рекомендованной литературы

Методические рекомендации по изучению рекомендованной литературы раскрывают режим и характер самостоятельной работы с ней с учетом очной формы обучения и направления профессиональной подготовки.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Далее следует ознакомиться с данными методическими указаниями по организации самостоятельной работы аспирантов по дисциплине. Обучающимся рекомендуется посредством ресурсов библиотеки Горного университета ознакомиться с учебно-методическими изданиями по дисциплине, работать с базами данных, электронно-библиотечными системами, информационно-справочными и поисковыми системами.

Это является необходимым условием для эффективной работы аспирантов, а также для самостоятельной работы по изучению курса. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие аспиранта в освоении учебной дисциплины, систематический характер повседневной самостоятельной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

4.1. Обеспеченность литературой

Основная литература:

1. Корнеев В.М. Технология ремонта машин: учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59d25702b797a5.36101100.

2. Поливаев О.И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с.

<https://e.lanbook.com/book/72994>.

3. 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=set_static_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=65%2E37%D1%8F73%2F%D0%9A%2089%2D021958498<.>

4. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Учеб пособие/ И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 432 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=950480>.

Дополнительная литература

1. Аринин И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. — Изд. 2-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2015.

2. Бойко Н.И. Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.И. Бойко, В.Г. Санамян, А.Е. Хачкинаян. — Электрон. дан. — М: УМЦ ЖДТ, 2015. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80039>.

3. Иванов В.П. Оборудование автопредприятий [Электронный ресурс]: учеб. / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2014. — 302 с. <https://e.lanbook.com/book/49453>.

4. Мороз С.М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств: учебник / С.М. Мороз. — М.: МАДИ, 2015. — 204 с.

5. Романов, В. Н. Техника анализа сложных систем [Текст]: учебное пособие / В. Н. Романов; Федер. агентство по образованию, СЗТУ. - СПб. : Изд-во СЗТУ, 2007. - 225, [1] с.: граф., табл. - Библиогр.: с.219-221 (54 назв.). - Предм. указ.: с. 222-225.

http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set_static_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=32%2E81%2F%D0%A0%20693%2D521902<.>

6. Сапожников В.В. Основы технической диагностики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников. — Электрон. дан. — М: УМЦ ЖДТ, 2004. — 318 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59181>.

7. Яблоков А.С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2017. — 68 с. <https://e.lanbook.com/book/97177>.

4.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

- методические указания для самостоятельной работы аспирантов;
- индивидуальное задание по дисциплине.

4.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».
2. Библиотека ГОСТов 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>

4.5. 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://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

4.6. Современные профессиональные базы данных

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

4.7. 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. Электронная справочная система «Система Госфинансы» <http://www.auditc.ru/product/>