



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)

Учебно-научный институт транспорта  
*(наименование факультета/института)*  
Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы»  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию научного компонента)*

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
по учебной работе и цифровизации  
\_\_\_\_\_ В.А. Шкаберин  
«26» апреля 2024 г.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ  
НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы  
*(код и наименование научной специальности)*

Технические науки  
*(наименование отрасли науки)*

высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации  
*(уровень образования)*

очная  
*(форма обучения)*

2024  
*(год набора)*

Брянск 2024

Дифференцированный зачет по этапам выполнения научного исследования  
*(наименование научного компонента)*

2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы  
*(код и наименование научной специальности)*

Разработал:

Профессор кафедры «НТТК»,

д.т.н., профессор

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.А. Реутов

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Наземные транспортно-технологические комплексы»  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию научного компонента)*

«27» марта 2024 г., протокол № 3

Врио заведующего кафедрой

д.т.н., профессор

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

С.П. Шец

*(И.О. Фамилия)*

© Руев А.А., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью проведения дифференцированного зачета по этапам выполнения научного исследования (далее – промежуточная аттестация) является контроль качества выполнения аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

## 2. ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задачей проведения промежуточной аттестации является проверка результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

## 3. МЕСТО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дифференцированный зачет входит в раздел 1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования, и относится к научному компоненту программы аспирантуры по научной специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

## 4. ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дифференцированный зачет проходит на заседании кафедры в *первом - восьмом семестрах*.

Общая трудоемкость дифференцированного зачета составляет 8 зачетных единиц (288 академических часа).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура и содержание промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования представлена в таблице 1

Таблица 1 - Структура и содержание промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы)	Отчетная документация	Трудоемкость, в академических часах								Форма промежуточной аттестации
			Семестр								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Структурирование и оформление материалов диссертации, выполненной на основе результатов научных исследований	Отчет о результатах научной (научно-исследовательской) деятельности, отзыв научного руководителя, выписка с заседания кафедры	36	-	36		36	-	36	-	Дифференцированный зачет
2	Структурирование и оформление материалов диссертации, выполнен-	Отчет о результатах научной (научно-исследовательской)	-	36	-	36	-	36	-	-	Дифференцированный зачет

	ной на основе результатов научных исследований	деятельности, отзыв научного руководителя, аттестационный лист по итогам года обучения, выписка с заседания кафедры										
3	Структурирование и оформление материалов диссертации, выполненной на основе результатов научных исследований	Диссертация, автореферат, отзыв научного руководителя, аттестационный лист по итогам года обучения, выписка из протокола заседания кафедры	-	-	-	-	-	36		36		Дифференцированный зачет

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Перечень основной, дополнительной и справочной учебной литературы:

#### а) основная литература

1. Денисов, А. С. Основы методики теоретического и экспериментального исследования на транспорте: учебное пособие / А. С. Денисов, В. Н. Басков, А. В. Игнатов. — Саратов: Саратовский государственный технический университет, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-7433-3473-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122633.html>.

2. Новоселов, С. В. Методика подготовки и написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук / С. В. Новоселов, Л. А. Маюрникова, А. А. Мельберт. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-45898-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291191>.

3. Леонович, А. А. Основы научных исследований / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47900-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332117>

4. Леонова, О. В. Основы научных исследований: учебное пособие / О. В. Леонова. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46493.html>.

5. Трубицын, В. А. Основы научных исследований: учебное пособие / В. А. Трубицын, А. А. Порохня, В. В. Мелешин. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66036.html>.

6. Абраменков Д.Э. Методология научных исследований: учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Но-

Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68787.html>.

7. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — ISBN 978-5-7410-1703-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78841.html>.

8. Химченко, А. В. Компьютерное моделирование технических систем: учебное пособие / А. В. Химченко, Н. И. Мищенко. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 165 с. — ISBN 978-5-4487-0794-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110116.html>

*б) дополнительная литература*

1) Аверченков В.И. Основы математического моделирования технических систем: учеб. пособие / В. И. Аверченков [и др.]. - Брянск: БГТУ, 2004. - 271с. [Электронный ресурс в ЭБС БГТУ]

2) Реутов А.А. Методы оптимизации в инженерных расчетах: учеб. пособие для вузов / А.А. Реутов. – Брянск: БГТУ, 2004. – 110 с. [35 экз.]

3) Реутов, А.А. Моделирование приводов ленточных конвейеров: монография / А.А. Реутов. – Брянск: БГТУ, 2011. – 152 с. [30 экз.]

4) Фомин, В. Г. Математическое моделирование в системе MathCAD : учебное пособие / В. Г. Фомин. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7433-3387-5.

5) Сакало, В.И. Методы испытаний и экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния: Учеб. пособие / В.И. Сакало. – Брянск: Изд-во БГТУ, 2009. – 84 с. [59 экз.]

*в) справочная литература*

1.ГОСТ 2.114-2016. Единая система конструкторской документации. Технические условия. Введ. 2017 – 04 – 01. - М.: Стандартиформ, 2019. - 12 с.

2.ГОСТ 2.103-2013. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. Введ. 2015 – 07 – 01. - М.: Стандартиформ, 2018. - 6 с.

3.ГОСТ 2.118-2013. Единая система конструкторской документации. Техническое предложение. Введ. 2015 – 07 – 01. - М.: Стандартиформ, 2018. - 6 с.

4. ГОСТ 2.119-2013. Единая система конструкторской документации. Эскизный проект. Введ. 2015 – 07 – 01. - М.: Стандартиформ, 2018. - 8 с.

5. ГОСТ 2.120-2013. Единая система конструкторской документации. Технический проект. Введ. 2015 – 07 – 01. - М.: Стандартиформ, 2018. - 9с.

6. ГОСТ Р 15.101-2021 Порядок выполнения научно-исследовательских работ. – Введ. 2021-11-01. – М.: Изд-во стандартов. - 14 с.

7. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления – Введ. 2018-07-01. – М.: Изд-во стандартов. -28 с.

8. Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к промежуточной аттестации:**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).

2. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).

3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).

4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

6. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

7. Сайт ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

Для обеспечения проведения промежуточной аттестации имеется следующая материально-техническая база:

– учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций и промежуточной аттестации;

– компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы аспирантов.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Форма отчетности результатов научной (научно-исследовательской) деятельности – отчет в печатном виде (допускается в рукописном виде) по этапу выполнения научного исследования, определенный индивидуальным планом работы аспиранта.

Итоговый отчет может быть только индивидуальным. Типовой индивидуальный отчет должен включать следующие разделы:

1. титульный лист;

2. план этапа выполнения научного исследования;

3. введение;
4. основная часть;
5. список использованных источников литературы;
6. заключение
7. отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

## **9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При проведении промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для аспирантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с аспирантами, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для аспирантов;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего аспирантам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление аспирантам при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление аспирантам права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию аспиранта устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

## **10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ**

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет проводится в виде доклада аспиранта об итогах выполнения этапа научной деятельности на заседании кафедры.

**Критерий оценки результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта (1 семестр):**

«Отлично» - утверждена тема диссертационного исследования; утвержден индивидуальный учебный план, составлен план диссертационной работы, индивидуальный план научной деятельности выполнен полностью;

«Хорошо» - утверждена тема диссертационного исследования; утвержден индивидуальный учебный план, составлен план диссертационной работы, индивидуальный план научной деятельности выполнен с незначительными замечаниями;

«Удовлетворительно» - утверждена тема диссертационного исследования; утвержден индивидуальный учебный план, составлен план диссертационной работы, индивидуальный план научной деятельности выполнен не в полном объеме;

«Неудовлетворительно» - не выполнен индивидуальный план научной деятельности.

**Критерий оценки результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта (2-8 семестр):**

«Отлично» - выполнение индивидуального плана научной деятельности за этап; выполнение индивидуального плана по запланированным публикациям, конференциям и (или) заявок на патенты; успешное и систематическое применение полученных знаний, умений и навыков.

«Хорошо» - выполнение индивидуального плана научной деятельности за этап при наличии незначительных замечаний; выполнение индивидуального плана по запланированным публикациям, конференциям и (или) заявок на патенты при наличии незначительных замечаний; применение полученных знаний, умений и навыков с несущественными ошибками;

«Удовлетворительно» - выполнение трети индивидуального плана научной деятельности за этап при наличии существенных замечаний; не в полном объеме выполнен индивидуальный план по запланированным публикациям, конференциям и (или) заявок на патенты; фрагментарное усвоение и применение полученных знаний, умений и навыков;

«Неудовлетворительно» - не выполнение индивидуального плана научной деятельности за этап; отсутствие публикации по теме диссертационного исследования; отсутствие усвоения и применения полученных знаний, умений и навыков.

**10.1. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации**

**10.1.1. Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Организация научной (научно-исследовательской деятельности)
2. Значение научной (научно-исследовательской деятельности)
3. Отличительные особенности научного познания
4. Виды научной (научно-исследовательской деятельности)



5. Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования
6. Этапы научной (научно-исследовательской деятельности) и технологии их реализации
7. Основные формы представления результатов научных исследований
8. Аннотирование, рецензирование и редактирование научных текстов
9. Обоснование темы исследования и формирование планов работы по теме
10. Оформление результатов по теме исследования в соответствии с требованиями к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
11. Соответствие основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация
12. Актуальность, научная новизна и практическая значимость исследования
13. Современные теоретические, методические и технологические достижения отечественной и зарубежной науки и практики
14. Современные методы и методики научных исследований
15. Современные методы обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий
16. Теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в содержании кандидатской диссертации
17. Апробация и представление результатов работы над темой исследования
18. Подготовка публикаций результатов работы по теме исследования
19. Общенаучные и специальные методы научного исследования
20. Основные виды научных публикаций и особенности их создания
21. Основные содержательные элементы диссертационного исследования

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА

Кафедра «»

**ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

аспиранта \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

научная специальность \_\_\_\_\_  
*шифр и название*

за \_\_\_\_\_ семестр 20\_\_ / \_\_ учебного года

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. должность, ученое звание и степень*

Оценка \_\_\_\_\_

Брянск 20\_\_

*План реализации этапов научного исследования в отчетном периоде (согласно индивидуальному плану работ аспиранта)*

<b>Семестр</b>	<b>Краткое содержание раздела (этапа) научного исследования</b>	<b>Отчетная документация</b>	<b>Форма контроля</b>

Отчёт о результатах научно-исследовательской деятельности — научно-технический документ, содержащий систематизированную информацию об объеме, содержании и результатах выполненных научных исследований.

Структурными элементами отчета являются: титульный лист; введение; основная часть; заключение; список используемых источников.

Требования к содержанию структурных элементов отчёта

1) Титульный лист.

Структурный элемент «Титульный лист» является первой страницей отчёта о научно-исследовательской деятельности.

2) Введение.

Структурный элемент «Введение» должен содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Во введении также должны быть показаны актуальность и новизна темы.

3) Основная часть,

В структурном элементе «Основная часть» приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненного научного исследования. Основная часть должна содержать:

а) выбор направления исследований, его обоснование, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения научного исследования;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчёта, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, результаты исследований, экспериментов и их анализ;

в) обобщение результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения, их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований или изменению методики их выполнения.

4. Заключение.

Структурный элемент «Заключение» должен содержать:

- краткие выводы по результатам научного исследования или отдельных его этапов;
- оценку полноты решения поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по дальнейшему использованию результатов научного исследования;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения результатов научного исследования;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненного научного исследования в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

5. Список использованных источников.

Структурный элемент «Список использованных источников» должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчёта.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Отзыв**  
**научного руководителя о результатах научной (научно-исследовательской)**  
**деятельности аспиранта**

аспиранта \_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

специальность \_\_\_\_\_

*шифр и название*

Кафедра \_\_\_\_\_

За время реализации научной (научно-исследовательской) деятельности работы, запланированные в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта, выполнены полностью/частично:

ПРИМЕР перечня работ

- изучены современные направления теоретических и прикладных научных исследований в *соответствующей* области науки;
- изучены теоретические источники в соответствии с темой кандидатской диссертации и поставленной проблемой; проведен анализ состояния и степени изученности проблемы;
- сформулированы цели и задачи исследования, объект и предмет исследования;
- определена научная гипотеза и выбрано направление исследований с использованием определённых методических приемов;
- составлена схема исследования;
- выполнены библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме;
- разработана методика экспериментальных исследований и проведены предварительные эксперименты;

...

Указываются другие характеристики работы аспирант

Научный руководитель

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)      расшифровка подписи