

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
**(ОмГУПС (ОмИИТ))**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по научной работе

\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Ф.)  
«25» марта 2022 г.

\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Ф.)  
«28» февраля 2023 г.

\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Ф.)  
«29» февраля 2024 г.

\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Ф.)  
«28» февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Ф.)  
«27» февраля 2026 г.

Кафедра «Электрические машины и общая электротехника»

Автор Харламов Виктор Васильевич, зав. кафедрой, д. т. н, профессор

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

П.А.01 Научно-исследовательская практика

*Научная*

*специальность:* 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

*Образовательная программа:* программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

*Форма обучения:* Очная

Год	Одобрено на заседании кафедры			Согласовано с отделом «Аспирантура и докторантура»	
	Дата	№ протокола	Ф.И.О. зав. кафедрой	Дата	Ф. И. О. начальника отдела
2022	25.03.2022	12	В. В. Харламов	25.03.2022	Е. В. Герман
2023	21.02.2023	9	В.В. Харламов	28.02.2023	Е. В. Герман
2024	21.02.2024	10	В.В. Харламов	29.02.2024	Е. В. Герман
2025	12.02.2025	10	В.В. Харламов	28.02.2025	Е. В. Герман
2026	20.02.2026	9	В.В. Харламов	27.02.2026	Е. В. Герман

Омск 2022 г.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целью освоения программы научно-исследовательской практики является получение практического опыта научной (научно-исследовательской) деятельности для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее – диссертация).

Научно-исследовательская практика (далее – практика) – это вид практической деятельности аспирантов, связанной с проведением научных исследований в рамках избранной темы научной (научно-исследовательской) деятельности (темы диссертационного исследования), подготовкой научных публикаций и диссертации к защите.

Задачами прохождения научно-исследовательской практики аспирантами являются:

- организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой диссертации: составление программы и плана исследования, формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме диссертационного исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии по теме научного исследования диссертации;
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной теме диссертации, оценка и интерпретация полученных результатов;
- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- обобщение и подготовка результатов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта в виде диссертации.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Научно-исследовательская практика является обязательной и относится к образовательному компоненту программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) с индексом П.А.01.

График научно-исследовательской практики составляется на основе учебного плана и является составной частью индивидуального учебного плана аспиранта.

## **3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способ проведения практики – стационарный.

Форма организации практики – дискретная.

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

### **4.1. Предполагаемые места прохождения практики**

Местами для прохождения научно-исследовательской практики являются структурные подразделения ОмГУПС, имеющие материально-техническую базу для проведения научных исследований по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы: кафедры «Электрические машины и общая электротехника», «Подвижной состав

электрических железных дорог», научно-производственные лаборатории, а также специализированные аудитории и учебный полигон ОмГУПСа.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требования по доступности.

#### **4.2. Вводные мероприятия**

К вводным мероприятиям относятся проводимые перед началом практики организационное собрание аспирантов и первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Организатором научно-исследовательской практики является отдел аспирантуры и докторантуры совместно с заведующими профильных кафедр по научным специальностям программ аспирантуры.

Продолжительность проведения научно-исследовательской практики и время ее прохождения определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является как правило его научный руководитель, который оказывает аспиранту помощь в разработке плана прохождения научно-исследовательской практики и выполнении задач, предусмотренных рабочей программой практики с учетом темы диссертации.

При прохождении научно-исследовательской практики аспирант обязан соблюдать правила внутреннего распорядка для обучающихся университета, полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; по требованию научного руководителя представлять отчеты о выполнении заданий, предусмотренных программой практики.

При прохождении научно-исследовательской практики профильная кафедра обеспечивает каждому аспиранту свободный доступ к персональному компьютеру, базам данных, возможность работы в научной библиотеке; оказывает содействие участию аспиранта в научных конференциях и конкурсах, привлекает аспиранта к научным исследованиям.

Информацию о начале, нормативных положениях и формах отчетности по научно-исследовательской практике начальник отдела «Аспирантура и докторантура» доводит до аспирантов по средствам сети Интернет.

Направление аспирантов на практику оформляется приказом ректора.

#### **4.3. Руководство практикой**

Руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляют заведующий профильной кафедрой и научный руководитель аспиранта.

Общее руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики аспиранта возлагается на заведующего кафедрой, который:

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- проводит организационное собрание с аспирантами и руководителями практики от кафедры;
- проводит с аспирантами первичный инструктаж по пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности с соответствующей записью в журнале инструктажа;
- знакомит аспирантов с программой практики, существующими требованиями по ее прохождению, а также формой и содержанием отчетной документации;
- координирует работу руководителей практики от кафедры;
- утверждает индивидуальный план научно-исследовательской практики.

Оперативное руководство и контроль выполнения плана научно-исследовательской практики аспиранта осуществляется его научным руководителем, который:

- совместно с аспирантом составляет индивидуальный план прохождения практики, конкретизирует виды деятельности;
- контролирует работу аспиранта во время практики, следит за процессом выполнения задач практики и выполнением аспирантом индивидуального плана практики;
- оказывает методическую помощь аспиранту при выполнении им индивидуальных заданий и сборе данных, консультирует аспиранта по различным вопросам прохождения практики, дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- проверяет и анализирует отчетную документацию по практике;
- участвует в заседании кафедры по итогам прохождения аспирантом практики, обсуждении отчетов и выставлении зачетов по практике;
- участвует в подведении итогов практических занятий и дает заключительный отзыв об итогах прохождения практики;
- вносит предложения по совершенствованию организации практики для обсуждения на заседании кафедры.

Руководитель со стороны базы практики по согласованию с руководителем практики от кафедры:

- знакомит аспирантов с организацией – базой проведения, коллективом сотрудников, условиями работы;
- создает условия для выполнения аспирантами программы научно-исследовательской практики;
- дает задания аспирантам, контролирует их исполнение;
- ведет учет посещений аспирантами базы практики и выполнения ими поставленных задач в установленные сроки;
- отмечает ошибки и недочеты аспирантов во время практики, дает советы и консультации;
- оценивает качество работы аспирантов, объективность отчетной документации;
- составляет отзыв о работе каждого аспиранта, проходившего практику.

## **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская практика аспиранта предусматривает:

- ознакомление с лабораторной базой научно-исследовательских подразделений университета, направления исследований которых соответствуют тематике диссертации;
- составление индивидуального плана научно-исследовательской практики в соответствии с тематикой научной (научно-исследовательской) деятельности;
- выбор и практическое освоение методов исследований по теме диссертации;
- выполнение экспериментальной части научной (научно-исследовательской) деятельности;
- обработку результатов экспериментальных исследований и интерпретацию их результатов;
- составление отчета по научно-исследовательской практике;
- выступления с итогами научно-исследовательской практики во время промежуточной аттестации.

Основными планируемыми результатами научно-исследовательской практики аспиранта являются:

- анализ и практическая реализация результатов научной (научно-исследовательской) деятельности;
- практическая апробация на математических, физических моделях и (или) реальных объектах исследования и доработка новых научно обоснованных технических, технологических или иных решений и разработок, полученных при подготовке диссертации;
- подготовка научных публикаций или докладов для участия в научных конференциях;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## **6. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**

### **6.1. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет: 18 зачетных единиц (648 академических часов).

Содержание научно-исследовательской практики определяется рабочей программой практики с учетом выбранной сферы исследований в рамках научной специальности программы аспирантуры в соответствии с научными направлениями профильной кафедры, к которой прикреплен аспирант, а также местом и условиями проведения научно-исследовательской практики.

Организатором научно-исследовательской практики является отдел аспирантуры и докторантуры совместно с заведующими профильными кафедрами по научным специальностям программ аспирантуры.

Научно-исследовательская практика проводится на профильной кафедре, к которой прикреплен аспирант.

График научно-исследовательской практики составляется на основе учебного плана и является составной частью индивидуального учебного плана аспиранта.

### **6.2. Содержание практики, структурированное по этапам**

Год обучения	Этапы практики и трудоемкость (в часах)	Содержание научно-исследовательской практики (виды деятельности аспиранта при прохождении практики)	Формы отчетности
2	I этап (216 часов)	Практическая апробация расчетных схем и математических моделей по оценке влияния внешних воздействий на объект исследования диссертации с выполнением расчетов и анализом степени достоверности предложенных решений. Освоение методов проведения теоретических исследований по теме диссертации. Практическое изучение методологии применения математического моделирование с проведением расчетов и анализа полученных результатов. Апробация методов обработки результатов расчетов на объекте исследования.	Письменный отчет о практике
Форма промежуточной аттестации			Зачет с оценкой

3	II этап (216 часов)	<p>Применение компьютерного моделирования для анализа, интерпретации и сопоставления результатов математического моделирования с реальным поведением объекта исследования в условиях воздействия внешних нагрузок с проведением вычислительных экспериментов на компьютере.</p> <p>Выполнение экспериментальных исследований влияния внешних воздействий на объект исследования диссертации. Проверка сходимости результатов теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Разработка новых научно обоснованных решений по совершенствованию конструкции, технологий эксплуатации и ремонта, обеспечению работоспособности и повышению эффективности использования объекта исследования диссертации. Оформление заявок на получение охранных документов (патенты, свидетельства и др.), подтверждающих техническую новизну предложенных в диссертации решений.</p>	Письменный отчет о практике
Форма промежуточной аттестации			Зачет с оценкой
4	III этап (216 часов)	<p>Апробация и оформление внедрения практических результатов диссертации. Подтверждение технико-экономической эффективности предложенных решений.</p> <p>Оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Предварительная экспертиза диссертации на профильной кафедре. Устранение замечаний и подготовка диссертации к представлению на итоговой аттестации.</p>	Письменный отчет о практике
Форма промежуточной аттестации			Зачет с оценкой
<b>Итого: 648 часов</b>			

### 6.3. Права и обязанности аспиранта при прохождении практики

Практикант обязан выполнить индивидуальные задания, предусмотренные программой практики.

Практикант обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка университета, распоряжения администрации и руководителей практики.

Аспирант обязан соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Аспирант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе прохождения практики, обращаться к руководителю практики, пользоваться учебно-методическими пособиями, вносить предложения по совершенствованию организации практики.

Аспирант во время прохождения практики по предварительному соглашению имеет право присутствовать при проведении экспериментальных исследований с целью изучения методики работы на уникальном оборудовании.

В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения научно-исследовательской практики.

Аспирант, отстраненный от прохождения практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план и имеющим академическую задолженность. По представлению руководителя научно-исследовательской практики и решению заведующего кафедрой ему может назначаться повторное ее прохождение.

#### **6.4. Форма отчетности по практике**

По завершении этапа практики аспирант представляет заведующему кафедрой следующую документацию:

– отзыв научного руководителя о прохождении этапа практики, в котором характеризуется выполнение различных видов нагрузки согласно индивидуальному плану аспиранта, уровень подготовки к научной (научно исследовательской) деятельности (Приложение 1);

– отчет о прохождении этапа практики, в котором отражаются все виды деятельности аспиранта при прохождении практики, согласно индивидуальному плану аспиранта (титульный лист приведен в Приложении 2);

Результаты прохождения этапа практики оцениваются научным руководителем аспиранта в виде дифференцированного зачета, который фиксируется в зачетной ведомости.

Документы, подтверждающие результаты прохождения практики (отчет, отзыв научного руководителя, зачетные ведомости) передаются, в отдел аспирантуры и докторантуры.

### **7. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

По результатам прохождения этапа научно-исследовательской практики проводится промежуточная аттестация в форме зачета (с оценкой).

Выполненный индивидуальный план прохождения этапа научно-исследовательской практики с визой научного руководителя является основанием для принятия отчетной документации по научно-исследовательской практике.

Определяющим основанием аттестации аспиранта по итогам прохождения научно-исследовательской практики являются положительные отзывы руководителя практики, научного руководителя аспиранта и профильной кафедры.

При сдаче зачета по научно-исследовательской практике аспирант предоставляет отчет о научно-исследовательской практике (этапе практики) с приложением материалов и результатов, полученных за время прохождения практики.

На зачет (с оценкой) по результатам прохождения этапа научно-исследовательской практики выносятся нижеследующие вопросы.

#### **7.1. Материалы для оценки результатов Этапа I**

1. Фамилии ведущих ученых в выбранной сфере исследования.
2. Основные направления научных работ кафедры, на которой проводилась научно-исследовательская практика.
3. Актуальность выбранной темы диссертации.
4. Цель выбранной темы научной (научно-исследовательской) деятельности. Задачи, поставленные для достижения цели.
5. Планирование и основные этапы научной (научно-исследовательской) деятельности.
6. Понятие математической модели и моделирования.
7. Виды математических моделей.
8. Допущения при разработке математической модели.
9. Методы моделирования.

10. Программное обеспечение при моделировании в рамках научной (научно-исследовательской) деятельности.

11. Методы обработки и форма представления результатов расчета.

12. Недостатки математической модели. Компромисс точности и времени расчета.

13. Возможности и универсальность математической модели при решении аналогичных задач.

## **7.2. Материалы для оценки результатов Этапа II**

1. Средства индивидуальной и коллективной защиты при лабораторных испытаниях.

2. Требования пожарной безопасности.

3. Оказание первой медицинской помощи.

4. Планирование эксперимента.

5. Конструкции стендовых установок.

6. Средства измерения. Поверка. Тарировка. Калибровка. Класс точности.

7. Результаты исследования.

8. Методы обработки результатов эксперимента.

9. Анализ результатов, сравнение с теоретическими данными.

10. Применение компьютерного моделирования для анализа, интерпретации и сопоставления результатов математического моделирования с реальным поведением объекта исследования в условиях воздействия внешних нагрузок.

11. Способы обеспечения работоспособности и повышения эффективности использования объекта исследования диссертации.

12. Планирование экспериментальных исследований.

13. Разработка научно обоснованных решений по совершенствованию конструкции, технологий эксплуатации и ремонта объекта исследования диссертации.

14. Структура и состав заявок на получение охранных документов (патенты, свидетельства и др.), подтверждающих техническую новизну предложенных в диссертации решений.

## **7.3. Материалы для оценки результатов Этапа III**

1. Апробация и оформление внедрения практических результатов диссертации.

2. Подтверждение технико-экономической эффективности предложенных решений.

3. Оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

4. Предварительная экспертиза диссертации на профильной кафедре.

5. Устранение замечаний и подготовка диссертации к представлению на итоговой аттестации.

6. Методы исследования, примененные в научной (научно-исследовательской) деятельности.

7. Научная новизна результатов научной (научно-исследовательской) деятельности.

8. Достоверность научных положений и результатов диссертации.

9. Практическая ценность результатов научной (научно-исследовательской) деятельности.

10. Реализация результатов научной (научно-исследовательской) деятельности.

11. Личный вклад соискателя в получение результатов диссертации.

12. Апробация результатов научной (научно-исследовательской) деятельности.

13. Требования и уровень публикаций с результатами научной (научно-исследовательской) деятельности.

14. Выводы по результатам научной (научно-исследовательской) деятельности.

15. Перспективность и направления дальнейшей разработки темы диссертации.
16. Степень глубины научной (научно-исследовательской) деятельности. Недостатки.
17. Области внедрения результатов диссертации.
18. Методика расчета технико-экономической эффективности внедрения.
19. Структура и требования по оформлению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
20. Экспертиза диссертации на профильной кафедре.
21. Подготовка к представлению диссертации на итоговой аттестации.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (этапов) практики
1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) для аспирантов <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/454841">https://e.lanbook.com/book/454841</a>	Веденева, Г. И.	Воронеж : ВГУ, 2021.	Всех этапов
2	Формирование профессионального творческого мышления. 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://urait.ru/bcode/588207">https://urait.ru/bcode/588207</a>	Кашапов М. М. Кашапов А. С.	М.: Юрайт, 2026.	Всех этапов
3	Организация диссертационного исследования: проблемы защиты диссертации. <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://urait.ru/bcode/589787">https://urait.ru/bcode/589787</a>	Протасов В. Н.	М.: Юрайт, 2026.	Всех этапов

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (этапов) практики
1	Основы научных исследований <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/313799">https://e.lanbook.com/book/313799</a>	Семиглазов, В. А.	М.: ТУСУР, 2022.	Всех этапов
2	Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности. <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://www.urait.ru/bcode/534605">https://www.urait.ru/bcode/534605</a>	Жарова, А. К.	М.: Юрайт, 2024.	Всех этапов
3	Патентование <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://www.urait.ru/bcode/555066">https://www.urait.ru/bcode/555066</a>	Соснин, Э. А., Канер, В. Ф.	М.: Юрайт, 2024.	Всех этапов
4	Основы научного творчества <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/282731">https://e.lanbook.com/book/282731</a>	Челноков, М. Б.	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	Всех этапов

### 8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный сайт Омского государственного университета путей сообщения URL: [www.omgups.ru](http://www.omgups.ru)
2. Консультант Плюс: справочно-правовая система: официальный сайт. URL: <http://www.consultant.ru>
3. Официальный сайт ЭБС Лань URL: <http://e.lanbook.com/>
4. Официальный сайт Университетской библиотеки ONLINE URL: <http://www.biblioclub.ru/>
5. Для поиска прототипов патентов:  
[www.fips.ru](http://www.fips.ru) - сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Российской Федерации (Роспатент).  
[www.uspto.gov](http://www.uspto.gov) - сайт Бюро по патентам и товарным знакам США (USPTO).  
[https://worldwide.espacenet.com/?locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/?locale=en_EP) - сайт Европейского патентного бюро (ЕРО).  
[www.ipo.gov.uk](http://www.ipo.gov.uk) - сайт Великобританского патентного бюро (IPO).  
[www.wipo.int/portal/index.fr](http://www.wipo.int/portal/index.fr) - сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO).  
[Patents1.ic.ca/intro-f.html](http://Patents1.ic.ca/intro-f.html) - сайт Организации интеллектуальной собственности Канады (CIPO).  
[www.ipdl.inpit.go.jp/ho-mepg\\_e.ipdl](http://www.ipdl.inpit.go.jp/ho-mepg_e.ipdl) - Бюро интеллектуальной собственности Японии (IPDL).  
[www.гост-сний-рд.рф](http://www.гост-сний-рд.рф) - Национальный стандарт Российской Федерации.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 9.1. Перечень информационных технологий

К информационным технологиям, используемым при прохождении практики, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты работы;
- проекторы для демонстрации мультимедийных слайдов;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т. п.)

### 9.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

Для пользования электронными ресурсами и оформления текстовых документов рекомендуется использовать лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского и свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Reader, OpenOffice.org, в том числе отечественного производства Yandex браузер.

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека Омского государственного университета путей сообщения Каталог ОмГУПС: <http://bibl.omgups.ru/>

Базы данных содержат сведения обо всех изданиях, поступающих в фонд библиотеки (монографии, учебники, учебно-методические пособия, периодические издания, рабочие программы дисциплин, выпускные квалификационные работы и т.д.).

*Доступ с любого компьютера, подключенного к Internet. Авторизация.*

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ). Более 6000 полнотекстовых журналов находятся в открытом доступе.

*Доступ с любого компьютера университета, подключенного к Internet. Свободная регистрация.*

3. ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система, включающая электронные версии книг издательств «Лань», «Машиностроение», «ДМК Пресс», «МИСИС» и др., а также журнальные коллекции.

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

4. ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки».

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

5. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: <http://www.umczdt.ru/books/>

Уникальная коллекция полнотекстовых учебных изданий и монографий по специальным дисциплинам железнодорожного транспорта, изданных ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» с 1997 года.

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

Крупнейшее собрание книг, диссертаций и др.

*Просмотр изданий, охраняемых авторским правом, – только с компьютеров библиотеки. В свободном доступе находятся произведения, перешедшие в общественное достояние.*

7. КиберЛенинка. Научная электронная библиотека (открытая наука): <https://cyberleninka.ru/>

Крупнейший научно-образовательный ресурс. Бесплатный доступ к научным публикациям, размещенным по открытой лицензии Creative Commons Attribution (CC BY). Входит в пятерку открытых архивов мира (по данным Webometrics).

*Доступ с любого устройства, подключенного к Internet.*

8. SCIENCE DIRECT: <https://www.sciencedirect.com>

Ведущая информационная платформа издательства Elsevier. Доступ к более 14 млн публикаций из 2500 научных журналов и более 37000 книг Elsevier, а также журналам, опубликованным престижными мировыми научными сообществами.

*Доступ только с компьютеров университета.*

9. Поисковая система Федерального института промышленной собственности: <https://fips.ru/iiss/>

В Поисковой системе возможен поиск по изобретениям на русском и английском языках, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем и классификаторам.

*Доступ с любого устройства, подключенного к Internet.*

10. SPRINGER: <https://link.springer.com/>

Полнотекстовая коллекция электронных книг и журналов издательства Springer Nature по различным отраслям знания.

*Доступ только с компьютеров университета.*

11. QUESTEL: <http://www.orbit.com>

Questel ORBIT – одна из ведущих платформ поиска патентной информации по международным патентным ведомствам (в том числе крупнейшим – USPTO, WIPO, EPO). Полные тексты документов приводятся на языке оригинала.

*Доступ только с компьютеров университета.*

12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

*Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.*

13. Поисковые Интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская практика проводится в лабораториях и компьютерных классах, которые должны быть оснащены стендами, оборудованием и программно-аппаратными средствами для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности по выбранной тематике диссертации согласно паспорту научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Автор программы:

Харламов Виктор Васильевич,  
зав. кафедрой ЭМОЭ,  
доктор техн. наук, профессор

25.03.2022

(дата)

## 11. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ

### В 2023 г.

*Актуализирован разд. 8 «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 9.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 9.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений:

Харламов Виктор Васильевич,  
зав. кафедрой ЭМОЭ, д.т.н., профессор

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

21.02.2023

(дата)

### В 2024 г.

*Актуализирован раздел 8 «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», используемых при прохождении практики».*

*Состав (перечень) профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 9.3 актуальны и не требуют внесения изменений.*

Автор изменений и дополнений:

Харламов Виктор Васильевич,  
зав. кафедрой ЭМОЭ, д.т.н., профессор

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

14.02.2024

(дата)

### В 2025 г.

*Актуализирован разд. 8 «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», используемых при прохождении практики».*

*Состав (перечень) профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п.9.3 обновлены*

Автор изменений и дополнений:

Харламов Виктор Васильевич,  
зав. кафедрой ЭМОЭ, д.т.н., профессор

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

12.02.2025

(дата)

### В 2026 г.

*Актуализирован разд. 8 «Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», используемых при прохождении практики».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 9.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п.9.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений:

Харламов Виктор Васильевич,  
зав. кафедрой ЭМОЭ, д.т.н., профессор

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

20.02.2026

(дата)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
 (ОмГУПС (ОмИИТ))

Утвержден на заседании \_\_\_\_\_  
 кафедры \_\_\_\_\_  
 Протокол № \_\_\_\_\_  
 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ (НИП) АСПИРАНТА  
 20\_\_/20\_\_ учебный год (этап № \_\_)**

Аспирант \_\_\_\_\_,  
 (фамилия, имя, отчество)

**научная специальность**

\_\_\_\_\_  
 (код и наименование научной специальности программы аспирантуры)

**форма обучения** \_\_\_\_\_ **дата зачисления в аспирантуру** \_\_\_\_\_,

**кафедра** \_\_\_\_\_,  
 (наименование кафедры, за которой закреплен аспирант)

**научный руководитель** \_\_\_\_\_  
 (фамилия, и., о., уч. степень, уч. звание, должность)

**Место прохождения НИП** \_\_\_\_\_  
 (наименование кафедры)

№ п.п.	Планируемые формы работы во время НИП	Количество часов	Календарный срок выполнения планируемой работы
1			
2			
3			
<b>Общий объем запланированных часов</b>			

Аспирант \_\_\_\_\_ Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись) (подпись)

Заведующий кафедрой, на которой планируется НИП аспиранта

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (и., о., фамилия)

Руководитель НИП аспиранта

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (и., о., фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Примечание.** Отчет аспиранта и Заключение о прохождении НИП заполняются на оборотной стороне листа.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
о прохождении НИП**

аспирантом \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**Критические замечания<sup>2</sup>:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (и., о., фамилия)

Заведующий кафедрой,  
на которой проводилась НИП аспиранта

\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (и., о., фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОТЗЫВ  
руководителя НИП**

аспиранта \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**Место прохождения НИП** \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры/организации)

**Критические замечания<sup>3</sup>:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (и., о., фамилия)

<sup>1</sup> Раздел заполняется аспирантом.

<sup>2</sup> Раздел заполняется научным руководителем.

<sup>3</sup> Раздел заполняется руководителем практики.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ОмГУПС (ОМИИТ))

ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

аспиранта \_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*  
за 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год (этап № \_\_\_)

Научная специальность программы аспирантуры  
\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
*(название кафедры)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)* \_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

Научный руководитель  
\_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)* \_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

Аспирант  
\_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)* \_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

Омск 20\_\_\_ г.