

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I**

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

практики

**Б2.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**

Группа научных специальностей 2.9 Транспортные системы  
(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте  
(шифр и наименование научной специальности)

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Строительство дорог транспортного комплекса»  
Протокол № 6 от 26 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой «Строительство  
дорог транспортного комплекса»  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

А.Ф. Колос

СОГЛАСОВАНО

Руководитель программы аспирантуры  
д.т.н., профессор  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

Е.П. Дудкин

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями, утвержденными 20.10.2021 года, приказ № 951 по научно-исследовательской практике аспирантов для группы научных специальностей 2.9 «Транспортные системы», научной специальности 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте и является обязательной».

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская практика.

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

Форма проведения практики – практика проводится дискретно:

– путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода.

Практика проводится в лабораториях и компьютерных классах кафедр Университета, а также при необходимости в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, на базе научно-образовательных и инновационных центров, на предприятиях дорожной отрасли, расположенных как на территории Санкт-Петербурга, так и за его пределами.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

Руководство и проведение научно-исследовательской практики закреплено за профессорско-преподавательским составом кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса».

Целью прохождения научно-исследовательской практики является достижение планируемых результатов в написании диссертации.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами программы аспирантуры**

Планируемыми результатами прохождения практики является приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

### **ЗНАТЬ:**

– основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих научных журналах и изданиях по проблемам науки по избранной научной специальности, патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации;

- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

#### **УМЕТЬ:**

- выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализировать достоверность полученных результатов;
- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки;
- представлять итоги проведённой работы в виде отчётов, статей, тезисов докладов и др., оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- принципами выбора и обоснования методик исследования;
- навыками самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;
- навыками научного моделирования в сфере науки по теме диссертации с применением современных научных инструментов.

### **3. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Практика аспиранта относится к Образовательному компоненту «Практика» программы аспирантуры по научной специальности 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте и является обязательной».

### **4. Объем практики и ее продолжительность**

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

При необходимости проведения экспериментальных или исследовательских работ для написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, индивидуальным планом работы аспиранта может быть предусмотрено прохождение практики в другой период времени.

Вид учебной работы	Всего, час / з.е/неделя	Курс
		3
Практика	108 / 3 / 12	108 / 3 / 12
Форма контроля знаний	Зачет	Зачет

## 5. Содержание практики

Прибытие на предприятие/структурное подразделение Университета. Работа в подразделении – сбор материалов и (или) проведение исследования по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Написание и оформление отчета по практике.

### Содержание и виды деятельности аспирантов на практике

Виды и содержание работ	Отчётная документация
Участие в проведении научных исследований по программе НИР кафедры (при наличии)	Заключение кафедры
Проведение исследования по теме диссертации	Протоколы, результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
Написание научной статьи по теме научного исследования	Текст опубликованной научной статьи

## 6. Формы отчетности

По итогам практики аспирантом составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного научным руководителем.

Структура отчета по практике представлена в оценочных материалах.

После прибытия на предприятие и оформления направления на практику в отделе кадров (отделе управления персоналом), аспирант направляет в электронном виде отсканированное направление на практику с отметкой о прибытии в адрес руководителя практики, ответственного за ее организацию. После завершения практики, предприятие ставит отметку об убытии в направлении.

Направление на практику с отметками предприятия о прибытии и убытии аспиранта, сдается на кафедру, ответственную за организацию практики.

Отчетными документами о прохождении практики являются:

1. Направление на практику с отметками предприятия о прибытии и убытии;
2. Отчет, установленной формы и структуры.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации аспирантов по практике

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью программы практики и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для проведения практики

### 8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/28348> — Загл. с экрана.

2. Планирование и организация эксперимента в строительстве: учебное пособие / Меркушева В.С., Бобарыкин П.В., Немченко Т.М. – СПб.: ПГУПС. 2012. – 65 с.

3. Методология и практика научного исследования: учеб. пособие. Ч. 1. Наука. Научная литература. Научно-исследовательская работа / Е.П. Дудкин, Н.В. Левадная, А.А. Ильин. - СПб.: ПГУПС, 2008. - 26 с.

4. Методология и практика научных исследований: учеб. пособие. Ч. 2. Выборочное наблюдение / А.А. Ильин; ПГУПС, каф. "Пром. и гор. трансп." - СПб.: ПГУПС, 2008. - 24 с.

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2014. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56263> — Загл. с экрана

6. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2010. - 488 с.

### 8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Системный подход к принятию сложных решений [Текст]: метод. указания для анализа конкрет. ситуаций / ПГУПС, фак. повышения квалификации; сост.: А.И. Брейдо, Г.П. Лабецкая. - СПб.: [б. и.], 1993. - 14 с.

2. Рыжиков Ю.И. Решение научно-технических задач на персональном компьютере [Текст]: для студентов и инженеров / Ю.И. Рыжиков. - СПб.: КОРОНА принт, 2000. - 271 с.

3. Рекомендации по планированию эксперимента при решении задач транспортного строительства [Текст]: Утв. ЦНИИСом 23.06.83 / М-во трансп. стр-ва СССР, ЦНИИС. - М.: [б. и.], 1983. - 56 с.

4. Статистическая обработка инженерно-геологической информации на ЭВМ [Текст]: метод. указания / ПГУПС, каф. "Основания и фундаменты"; разработ. А.К. Черников. - СПб.: [б. и.], 1995. - 60 с.

5. Принятие управленческих решений [Текст]: Учеб. пособие для вузов / В.И. Варфоломеев, С.Н. Воробьев. - М.: Кудиц-образ, 2001. - 287 с.: ил.

6. Применение методов оптимального программирования в строительстве // Методические указания под ред. Серебрякова Д.В. – СПб, 2001, ПГУПС-ЛИИЖТ, 54 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Текст]: материалы Слушаний Комиссии по экономическому развитию и предпринимательству и Рабочей группы по структурной модернизации экономики и национальным инфраструктурным проектам, 4 февраля 2013 г. / Обществ. палата Рос. Федерации ; [под ред. В. Л. Белозерова]. - Москва: Общественная палата РФ, 2013. - 159 с.

2. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

Дополнительный перечень литературы, необходимой для прохождения практики, определяется научным руководителем аспиранта.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, свободный;

4. Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.government.ru>, свободный. — Загл. с экрана;

5. Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru>, свободный. — Загл. с экрана;

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.gost.ru/wps/portal](http://www.gost.ru/wps/portal), свободный. — Загл. с экрана;

7. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> — Загл. с экрана.;

8. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана;

9. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

Дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики, определяется научным руководителем аспиранта.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Системой информационного обеспечения практики предусматриваются использование единой автоматизированной информационной системы управления Университета (ЕАИСУ) для учета прохождения практики обучающимися.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по научно-исследовательской практике:

- технические средства (персональные компьютеры/ноутбуки);
- перечень электронных ресурсов (приведен в п.9).

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики:

- Microsoft Office;
- Microsoft Excel.

Практика обеспечена необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса, соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки обучающихся, и включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для прохождения практики;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектовываются специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. В случае отсутствия в помещении стационарных средств предлагаются переносные комплекты оборудования для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Разработчик программы: д.т.н., профессор  
кафедры «Строительство дорог  
транспортного комплекса»  
«26» декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_ Е.П. Дудкин