

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Кафедра «Изыскания и проектирование железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

Б2.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»

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

Научная специальность 2.9.2 Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог
(шифр и наименование научной специальности)

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями, утверждёнными 20.10.2021 года, приказ № 951 по научно-исследовательской практике аспирантов для группы научных специальностей 2.9 «Транспортные системы» по научной специальности 2.9.2 «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог».

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 «Изыскания и проектирование железных дорог».

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 2.9.2 «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог» 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

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог : учеб. / ред. : Ю. А. Быков, Е. С. Свинцов. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2009. - 447 с.;

2. Железнодорожный путь [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО / под ред. Е. С. Ашпиза. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 544 с.

3. Технология железнодорожного строительства [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 270204 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство" ВПО / под ред. Э. С. Спиридонова, А. М. Призмазонова. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 591 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р

2. Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов

проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. - М.: "Российская газета" от 27 февраля 2008 г. N 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. N 8 ст. 744.

3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

4. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

5. СП 237.1326000.2015 Инфраструктура железнодорожного транспорта. Общие требования

6. СП 119.13330.2017 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95.

7. СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт».

8. СП 32-104-98. Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм.

9. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*).

10. СП 79.13330.2012 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний. Актуализированная редакция СНиП 3.06.07-86.

11. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

12. СП 48.13330.2019. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

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 обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

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

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

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

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

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

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

8. Электронно-библиотечная система 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).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>.

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.