

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1174807
Подписал: руководитель образовательной программы
Барышев Леонид Михайлович
Дата: 20.10.2025

1. Общие сведения о практике.

Цель научно-исследовательской работы (практики): исследование, анализ и разработка решений по оптимизации транспортных систем агломераций для повышения их эффективности, устойчивости и безопасности с учетом современных технологий, градостроительных тенденций и социально-экономических факторов.

Основными задачами научно-исследовательской работы (практики) являются:

- планирование научно-исследовательской работы (ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; выбор магистрантом темы исследования);
- непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы в соответствии с полученными результатами;
- составление отчёта о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; ;

ПК-1 - Способен к выполнению отдельных работ при разработке проектов развития транспортной системы агломераций;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по развитию транспортной системы агломерации;

ПК-3 - Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПК-4 - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идеи совершенствования транспортной системы агломераций;

ПК-5 - Способен анализировать состояние и перспективы развития транспортных систем.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать: - Порядок проведения теоретических и экспериментальных исследований: Методологию научного познания, этапы планирования, организации и проведения НИР, правила оформления научной отчетности;

- Методы анализа данных и интерпретации результатов: Современные статистические пакеты (R, Python, SPSS), методы проверки статистических гипотез, регрессионного, кластерного и факторного анализа;
- Основы математического моделирования: Принципы построения детерминированных и стохастических моделей для описания и прогнозирования транспортных процессов;
- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области исследований транспортных систем и городской мобильности;
- Принципы работы с большими данными (Big Data): Методы сбора, обработки и анализа больших массивов данных телематики, GPS-треков, данных с детекторов и камер для транспортных исследований;
- Ключевые принципы системного анализа: Методы декомпозиции сложных транспортных систем, анализа взаимосвязей между их элементами и оценки

emergent properties (возникающих свойств);

- Основы теории оптимизации: Методы и алгоритмы поиска оптимальных решений для задач управления транспортными потоками, маршрутизации и логистики.

Уметь: - Проводить научные исследования инновационными методами: Применять методы машинного обучения, агентного моделирования и анализа социальных сетей для решения нетривиальных задач в транспортной сфере;

- Разрабатывать стратегию их применения: Выбирать и комбинировать различные исследовательские методологии, адекватные поставленным целям и задачам, с учетом ограничений по ресурсам и времени;

- Формулировать гипотезы, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты: Выдвигать проверяемые научные гипотезы, планировать и проводить натурные или вычислительные эксперименты, давать критическую оценку достоверности результатов;

- Проводить верификацию и валидацию моделей: Оценивать адекватность и точность созданных математических и имитационных моделей, сравнивая их прогнозы с реальными данными;

- Анализировать риски и неопределенности: Оценивать погрешности измерений, влияние внешних факторов и строить прогнозы с учетом вероятностного характера транспортных процессов;

- Адаптировать и модифицировать существующие методы исследования под специфику конкретной транспортной задачи агломерации;

- Критически оценивать научную литературу и собственные результаты: Выявлять методологические ошибки, противоречия и области для дальнейших исследований.

Владеть: - Навыками коллективной научно-исследовательской деятельности: Эффективно работать в междисциплинарной команде, распределять задачи, интегрировать результаты работы разных специалистов;

- Навыками эффективного общения в команде: Ведения дискуссий, конструктивной критики, аргументации своей позиции и поиска консенсусных решений;

- Навыками управления проектами: Применять инструменты управления (Scrum, Kanban) для планирования и контроля выполнения научно-исследовательских проектов;

- Навыками презентации результатов исследований: Адаптировать стиль и содержание презентации для различных аудиторий (научное сообщество, городская администрация, бизнес-партнеры, общественность);

- Навыками академического письма: Грамотно оформлять научные статьи, отчеты, обзоры литературы и заявки на гранты в соответствии с

международными стандартами;

- Современным специализированным программным обеспечением: Владеть на практическом уровне ПО для имитационного моделирования (AnyLogic, Aimsun), ГИС-пакетами (ArcGIS, QGIS), средами для научных вычислений (MATLAB, Python с библиотеками NumPy, Pandas, Scikit-learn);
- Методами визуализации данных: Создавать интерактивные дашборды, инфографику и другие формы наглядного представления сложных данных для усиления убедительности выводов.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 24 зачетных единиц (864 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Организационное занятие: разъяснение цели и задач практики, требований к заполнению отчета по практике, порядка представление отчета на кафедру, сроков и порядка защиты практики, выдача индивидуальных заданий прохождения практики
2	Инструктаж по технике безопасности в организации
3	Выполнение индивидуального задания практики, сбор материала для составления отчета
4	Оформление отчета по практике, размещение его в личном кабинете обучающегося
5	Защита отчета по практике

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Горелова, Н. Ю. Менеджмент: организация научно-исследовательской работы : учебное пособие / Н. Ю. Горелова. — Самара : Самарский университет, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7883-1506-5.	https://e.lanbook.com/book/188925
2	Жалсараева, Е. А. Организация научно-исследовательской работы магистрантов :	https://e.lanbook.com/book/236453

	учебно-методическое пособие / Е. А. Жалсараева, В. Б. Булатова, Д. Ю. Бурлов. — Улан-Удэ : ВСГУТУ, 2017. — 48 с.	
--	--	--

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

О.С. Глозман

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов