

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

«16» сентября 2020 г.

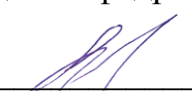
Кафедра Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты

Автор Кузахметова Эмма Константиновна, д.т.н., старший научный
 сотрудник

Аннотация к программе практики

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Магистерская программа:	Управление автомобильными дорогами и теория их формирования
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 5 «25» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 «15» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
--	---

1. Цели практики

2. Задачи практики

3. Место практики в структуре ОП ВО

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

1. Цели практики

Научно-исследовательская работа является этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Прохождение ее строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки магистров.

Цель научно-исследовательской работы (НИР):

-систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений проводить исследовательские работы; формирование и закрепление у магистров навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

В результате прохождения практики реализуются следующие виды деятельности: Управление проектами.

2. Задачи практики

Задачами НИР являются:

- изучение патентных и литературных источников по исследуемой теме для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- освоение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- освоение информационных технологий в научных исследованиях, программ-ных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- изучение требований к оформлению научно-исследовательских работ;
- проведение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку Б2.П (Производственная практика) – Б2.П.3 – Научно-исследовательская работа, базируется на дисциплинах,

входящих в ОП ВО магистратуры:

Математическое моделирование

Знать

современные подходы к моделированию в области строительства автодорог, методы решения краевых задач, вариационные методы, методы линейного программирования.

Уметь формулировать и решать задачи обработки результатов эксперимента, экономических задач строительства математическими методами; выбирать рациональные математические методы решения задач строительства, применять их для решения практически задач с использованием вычислительной техники.

Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений при решении практических задач профессиональной деятельности; навыками практического применения технологии математического моделирования, основных численных методов и средств современной компьютерной техники в познании объектов, процессов, явлений природы, обработки и анализа получаемой информации для решения научно-технических практически важных задач.

Специальные разделы высшей математики

Знать

современные подходы к моделированию взаимодействия автомобиля с дорогой.

Уметь

применять полученные знания к решению задач, связанных с расчетом показателей ровности автомобильных дорог и других задач в сфере профессиональной деятельности.

Владеть

изученным математическим аппаратом для разработки математических моделей взаимодействия автомобиля с дорогой и решения других практических задач.

Методология научных исследований

Знать

методику научных исследований, планирования и проведения эксперимента; математические методы обработки экспериментальных исследований, правила оформления научной работы; порядок формулирования темы исследования и рабочей гипотезы; сферы применения системного подхода и основ научных исследований при решении задач строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений.

Уметь

проводить математическую обработку экспериментальных данных, формировать библиографическое описание литературных источников; осуществлять поиск и обработку научной информации; грамотно использовать научно-исследовательские работы; оформлять научные отчеты.

Владеть навыками практического применения на практике основ методологии научных исследований; изученными методами научных исследований; способами и приемами планирования и организации научных исследований; изученными методами научных исследований.

Информационные технологии в строительстве

Знать

организационно-методическое обеспечение информационных ресурсов, основные методы информационной безопасности; сферы применения информационных технологий в проектировании, строительстве и эксплуатации.

Уметь

выбирать рациональные информационные ресурсы для решения задач строительства, применять их для решения практически задач с использованием вычислительной техники; определять основные направления применения информационных ресурсов в дорожной отрасли, оценивать эффективность различных вариантов информационного обеспечения профессиональной деятельности; выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии обеспечения деятельности на своем рабочем месте.

Владеть навыками практического применения основных информационных технологий при решении научно-технических практически важных задач; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и навыками работы с профессиональными лицензионными прикладными расчетными и графическими программными пакетами.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для освоения следующих дисциплин:

Планирование и организация эксперимента;

Знать

принципы организации научных исследований, понятия теории проведения экспериментов; методы анализа управляемых процессов.

Уметь

организовывать процесс обоснования инвестиций; обрабатывать полученные данные и интерпретировать результаты.

Владеть

навыками постановки экономических задач; навыками управления экономико-математического моделирования и методами подготовки бизнес-планов.

Методы индивидуального проектирования дорожных конструкций;

Знать

особенности работы транспортных сооружений в различных природно-климатических зонах; основные методы получения информации.

Уметь

применять методы проектирования транспортных сооружений; хранить и перерабатывать информацию; использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.

Владеть

навыками выявления сущности проблем по специальной дисциплине; принципами совершенствования технологического процесса; передовым опытом в строительстве.

Экологические проблемы дорожного строительства;

Знать

пути решения экологических проблем дорожного строительства; экологи-ческие требования при строительстве экологически безопасных автомо-бильных дорог.

Уметь

решать поставленные задачи; анализировать методы учета транспортных загрязнений и способы защиты от них; оценить воздействие автомобиль-ной дороги на окружающую среду; применять их для практических целей в практике дорожного строительства.

Владеть

методами решения задач экологических проблем дорожного строительства; навыками расчетов загрязнений окружающей среды.

Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений;

Знать

прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики, теории надежности применительно к проектированию и организации стро-ительства автомобильных дорог; правила формулирования и построения экономико-математических моделей для решения конкретных задач проек-тирования и организации строительства автомобильных дорог.

Уметь

выполнять инженерные расчеты с применением экономико-математических методов и моделей; выбирать эффективные математиче-ские методы и модели для решения конкретных задач проектирования транспортных коммуникаций (сооружений); обосновывать конструктивно-технологические и организационные решения с позиций их экономической эффективности; оценивать экономическую целесообразность решений с применением многокритериального анализа.

Владеть

методами решения экономических задач; методами экономико-математического моделирования.

Управление дорожной деятельностью;

Знать

основы управления дорожной деятельностью; пути повышения эффектив-ности дорожного хозяйства; основные способы совершенствования орга-низационных структур управления; направления совершенствования нор-мативно-правовой и технической базы дорожной отрасли; технологию обоснования инвестиций в строительство автомобильных дорог; принци-пы организации текущего и оперативного планирования производ-ственно-хозяйственной деятельности органов управления дорожным хо-зяйством; основы правового, финансового и экологического обеспечения дорожного хозяйства; принципы научной организации труда органов управления.

Уметь

применять основные принципы управления дорожной деятельностью; раз-рабатывать мероприятия по повышению эффективности дорожного хозяй-ства; обосновывать инвестиции в строительство автомобильных дорог; ор-ганизовывать текущее и оперативное планирование производственно-хозяйственной деятельности органов управления дорожным хозяйством;

разбираться в организации текущего и оперативного планирования производственно-хозяйственной деятельности; разбираться в подборе, расстановке производственного персонала и организации кадрового планирования, в научной организации личного труда и труда инженерно-технического и производственного персонала, в составлении и заключении договоров подряда в строительстве.

Владеть

методами управления дорожной деятельностью; методами планирования производственно-хозяйственной деятельности отраслевых органов управления; принципами научной организации труда органов управления дорожным хозяйством.

Методология повышения безопасности движения на автомобильных дорогах;

Знать

проблемы обеспечения безопасности транспортных сооружений; экологические аспекты безопасности функционирования автомобильных дорог; законодательную базу и нормативные требования к автомобильным дорогам; требования к содержанию дорог по условиям безопасности.

Уметь

оценивать состояние дорог по условиям безопасности; проводить анализ ДТП, обеспечивать организацию безопасного дорожного движения.

Владеть

знаниями по дорожным условиям и безопасности движения; методами повышения безопасности дорожного движения.

Основы учета региональных особенностей строительства автомобильных дорог.

Знать

способы учета региональных условий строительства инженерных сооружений при назначении их конструкций и разработке проекта строительства; современные технологии и технику.

Уметь

решать поставленные практикой задачи; оценивать необходимость принятия индивидуальных решений; применять свои знания на практике и в исследовательских целях.

Владеть

методологией индивидуального подхода к строительному процессу в особых условиях строительства автомобильных дорог; навыками выявления сущности проблем по специальной дисциплине

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
		числе с помощью информационных технологий
2	ПКС-1	Способен организовывать научно-исследовательские работы с направлениями исследования в области развития управления автомобильными дорогами
3	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недель/216 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный Ознакомительная лек- ция. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и проти- вопожарной безопасно- сти.Получение задания	0,11	4	4	0	Инстр уктаж
2.	Этап: Основной. Систематизации литературного материала.	2,67	96	0	96	Состав ление отчёта
3.	Этап: Изучение методики, планирование эксперимента	0,89	32	12	20	Состав ление отчёта
4.	Этап: Проведение эксперимента	1,28	46	30	16	Состав ление отчёта
5.	Этап: Анализ результатов и выводы	0,61	22	6	16	Инстр уктаж
6.	Этап: Заключительный Оформление отчёта и его защита	0,44	16	0	16	Прове рка содерж ания и оформ ления отчета
7.	Этап: Подготовительный. Ознакомительная лекция.	0	0	0	0	Инстр уктаж

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности. Получение задания.					
8.	Этап: Основной. Систематизации литературного материала.	0	0	0	0	Состав ление отчёта
9.	Этап: Изучение методики, планирование эксперимента.	0	0	0	0	Состав ление отчёта
10.	Этап: Проведение эксперимента	0	0	0	0	Состав ление отчёта
11.	Этап: Анализ результатов и выводы	0	0	0	0	Инстр уктаж
12.	Этап: Заключительный. Оформление отчёта и его защита.	0	0	0	0	Прове рка содерж ания и оформ ления отчета
13.	Этап: Подготовительный. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности. Получение задания.	0	0	0	0	Инстр уктаж
14.	Этап: Основной. Ознакомительные лекции.	0	0	0	0	
15.	Этап: Систематизация фактического материала	0	0	0	0	
16.	Этап: Систематизации литературного материала	0	0	0	0	Состав ление отчёта
17.	Этап: Выполнение индивидуального задания	0	0	0	0	Состав ление отчёта
18.	Этап: Оформление отчетов по учебной практике и индивидуальному заданию. Выполнение индивидуального задания. Оформление	0	0	0	0	Состав ление отчёта

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	отчетов.					
19.	Этап: Заключительный. Защита отчетов по учебной практике. Защита индивидуального задания и отчетов по учебной практике.	0	0	0	0	Прове рка содерж ания и оформ ления отчета
20.	Этап: Зачет с оценкой	0	0	0	0	
	Всего:		216	52	164	

Форма отчётности: Форма отчетности по практике: письменный отчет. Отчет содержит:

1. Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
2. Оглавление (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)
3. Введение
4. Глава 1.
5. Глава 2.
6. Заключение
7. Список используемой литературы
8. Приложения

Оглавление имеет вид многоуровневой нумерации, построенное в Word, включает наименование разделов и глав и номера страниц.

Введение содержит актуальность, формулировку задания на практику, цель практики – соответствует индивидуальному заданию, задачи практики, объект и предмет практики, информационные источники, методы и программные продукты, используемые на практике.

Глава 1 содержит теоретические основы прохождения практики с обязательными ссылками внизу страницы на литературные источники.

Глава 2 содержит решение задач, поставленных во введении

Заключение содержит выводы по каждой задаче, поставленной во введении и решенной во второй главе.

Список используемой литературы содержит учебники, учебные пособия, правовая и нормативная документация, научная литература, интернет источники.

Количество страниц отчета от 10 до 20. Все, что не поместилось – размещаем в Приложениях.

Приложения включают в себя значительные по объему информационные источники, фотографии или картинки в формате PDF, крупные схемы, оргструктуры и т.п.