


Министерство транспорта РФ  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Институт транспортного строительства

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

 А.А. Пиотрович  
подпись, Ф.И.О.

«16» 11 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**научно-исследовательской практики аспирантов**

для направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

направленности «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Составитель д.т.н., доцент, зав. кафедрой «Строительство» Пиотрович А.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Строительство»

«16» 11 2016 г., протокол № 3

Хабаровск  
2016

Министерство транспорта РФ  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

*Институт транспортного строительства*

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заведующий кафедрой  
А.А. Пиотрович  
\_\_\_\_\_

подпись, Ф.И.О.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**научно-исследовательской практики аспирантов**

для направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

направленности «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Составитель д.т.н., доцент, зав. кафедрой «Строительство»

Пиотрович А.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Строительство»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_

Хабаровск

2016

## 1. Цели и задачи научно-исследовательской практики

**Цель:** формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

### Задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

## 2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП аспирантуры

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленность «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Научно-исследовательская практика осуществляется в **6** семестре очной и в **10** семестре заочной формы обучения.

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

## 3. Результаты обучения, формируемые по итогам научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций: *(ОПК-1) - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.*

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

**ЗНАТЬ:** - современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности.

**УМЕТЬ:** - применять методологию на практике в профессиональной деятельности; -использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**ВЛАДЕТЬ:** - методологическими основами внедрения достижений современной строительной науки.

## 4. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет **3** зачетные единицы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в з.е.)
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	1. Составление плана прохождения практики по теме научного исследования аспиранта 2. Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР университета, основными направлениями научной деятельности.	0,75 (27 час)
2	Прохождение практики	Выполнение индивидуального задания	2 (72 часа)
3	Отчет о прохождении практики	Отчет аспиранта на заседании кафедры	0,25 (9 часов)
<b>Итого:</b>			<b>3 з.е. (108 часов)</b>

## 5. Организация научно-исследовательской практики

5.1. Научно-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе кафедры «Строительство» в лаборатории систем качества строительства и лаборатории строительных технологий.

5.2. Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. План научно-исследовательской практики аспиранта и индивидуальное задание утверждается на заседании профильной кафедры.

## 6. Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-исследовательской практики

- Мультимедиа-технологии, построенные с применением видеотехники;
- Образовательные интернет – порталы;
- Контактная и дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных – этапов научно- исследовательской практики и подготовки отчета;
- Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора, – систематизации и статистической обработки научной информации.

## - 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта.

7.1. Содержание самостоятельной работы.

1. Ознакомление с государственными и локальными нормативно-правовыми актами в сфере организации научно-исследовательской деятельности.

2. Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР университета.

3. Знакомство с деятельностью научно-образовательных центров университета.

4. Проработка информационных источников по теме исследования и методологии работы над диссертацией.

7.2. Порядок выполнения самостоятельной работы.

Порядок выполнения самостоятельной работы фиксируется в плане научно-исследовательской практики аспиранта в разделе Индивидуальное задание.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики**

8.1. Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики.

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

8.3. Отчетная документация по научно-исследовательской практике аспиранта.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

8.4. Фонд оценочных средств

1. Задания для текущего контроля:

Собеседование с научным руководителем проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля успеваемости аспиранта в процессе научно-исследовательской практики:

- Дать устное и письменное обоснование актуальности, новизны и теоретической значимости темы исследования.
- Охарактеризовать методики констатирующего эксперимента.
- Научно обосновать критерии оценки результатов исследования.
- Составить аннотацию на выбранную статью по теме диссертации.
- Представить опубликованные и/или подготовленные к печати статьи.
- Представить доклады для сообщения на кафедре, на внутренних и внешних конференциях

2. Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

Планируемые результаты обучения	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА			
	оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно»
1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений
<b>ЗНАТЬ:</b> Знать основные источники и методы поиска научной информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках и методах поиска информации	Неполные представления об источниках и методах поиска информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации
<b>УМЕТЬ:</b> Находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности	Сформированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	Фрагментарные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики
<b>УМЕТЬ:</b> Анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умений анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы

1	2	3	4	5
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях наук</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами научных исследований</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными методами научных исследований</p>	<p>Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публикации результатов научных исследований</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки публикации результатов научных исследований</p>	<p>Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований</p>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

### **Основная литература научно-исследовательской практики**

1. Ашпиз Е.С. Железнодорожный путь: Учебник/ Е.С.Ашпиза. -М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
2. Основина Л. Г., Шуляков Л.Н. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 книгах. Ростов на Дону: Феникс, 2011.
3. Каменев, С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учеб. пособие для сред. проф. образования / С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010.
4. Карпов, Б. Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Н. Карпов. – М. : Издат. центр «Академия», 2011.
5. Цытович Н. А. Механика грунтов: краткий курс: учебник Ленанд, 2014, Изд. 8-е, перераб. и доп.
6. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник/ Б.И. Далматов. - СПб.:Лань, 2012.
7. Справочник геотехника. Основания, фундаменты, подземные сооружения Автор: Ильичев В.А., Мангушев Р.И. (ред.) Издательство: Москва, АСВ год: 2014
8. Механика грунтов: Учебник. Мангушев Р.А. Сваи и свайные фундаменты. Конструкции, проектирование и технологии [Электронный ресурс] / Мангушев Р.А. - Москва : АСВ, 2015.
9. Карпов, А. С. Практическое пособие для аспирантов и соискателей : (как поступить в аспирантуру, как написать диссертацию, автореферат, научную статью, как подготовиться к защите и защитить диссертацию) / А.С. Карпов, В.А. Карпов. - 2-е изд., перераб. - М. : Науч. технологии, 2014. - 265с.;
10. Положение о присуждении ученых степеней. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842;
11. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Утв.приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 13 января 2014 г. N 7 г.;
12. Аспирантура.РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.аспирантура.рф/book>

### **Дополнительная литература научно - исследовательской практики**

1. Джоунс К.Д. Сооружения из армированного грунта/ Пер. с англ. В.М. Забавина; Под ред. В.Г. Мельника. – М.: Стройиздат, 1989. – 280 с.;
2. Дорожное грунтоведение. Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов Москва: Академия, 2014, Шкицкий Ю. П., Кочеткова Р. Г., Фонарев П. А.
3. Геомеханика. Введение в механику скальных грунтов - М. Г. Зерцалов год издания: 2014. Издательство: Асв.
4. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие. –М: Ось-89, 2008. -208с.
5. Ставницер Л.Р. Сейсмостойкость оснований и фундаментов/ СтавницерЛ.Р. - Москва : Издательство АСВ, 2010;
6. Строительство путей сообщения на Севере: Научно-практическое издание. / Луцкий С.Я., Шепитько Т.В., Токарев П.М., Дудников А.Н. – М.: ЛАТМЭС, 2009. – 286 с.;
7. Шулятьев О.А. Основания и фундаменты высотных зданий. Научное издание. Издательство ассоциации строительных вузов. 2016.
8. Берлинов М.В. Основания и фундаменты: учебник для студентов ВУЗов Лань, 2016.
9. Строительство и Транспорт: Периодическое интернет-издание проектно-строительных организаций и предприятий транспортного комплекса. Режим доступа: [www.StroyTrans.info](http://www.StroyTrans.info)
10. Российская академия транспорта Отделение "Транспортное строительство" Режим доступа: <http://www.tsrat.ru>;



11. Федоренко Е.В. Современные геотехнологии в строительстве : учеб. пособие / Е.В. Федоренко. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2009. – 96 с.;

Для успешного прохождения практики аспирант использует следующие программные средства:

- ресурсы глобальной сети Интернет;
- информационная сеть «Техэксперт» (система нормативно-технической документации), установленная в кафедральной локальной сети;
- данные строительного раздела правовой юридической системы «Кодекс» из корпоративной сети университета.
- программные оболочки Teamboard и «1С Образование» для работы с интерактивными досками InterwriteBoard.

## 10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

1. Лаборатория систем качества строительства - ауд. 3219

3. Лаборатория строительных технологий - ауд. 3227

№	Наименование оборудования	Ед.изм	КОЛ.
	Лазерный нивелир Spectra LL 400-15	шт.	1
	Дальномер DISTO A3	шт.	4
	Дальномер DISTO A5	шт.	4
	Приемник Trimble R7 GNSS (базовый)	шт.	1
	Штатив NEDO (дерев., легкий, плоская головка)	шт.	1
	Триггер CST 45000 (облегченный, опт. центрир)	шт.	1
	Контроллер Trimble TSC2 (Survey Controller)	шт.	1
	Веха CST (2.5 м. Quik-Lok, ТМА)	шт.	1
	Тренога для вехи CST (трипод)	шт.	1
	Программа TRIMBLE Buisines Center (облегчение, Advansed)	шт.	1
	Приемник Trimble R7 GNSS (передвижной; 430-450 МГц)	шт.	1
	Тепловизор ThermaCAM P25 (компании FLIR Systems AB)		1
	Тепловизионная камера В САМ (компании FLIR Systems AB)		1
	Детектор Zircon MT6		1
	Bosch DMF 10 Zoom		1
	Дефектоскоп А1220 Монолит		1
1.	Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4		1

## 11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

-для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;  
для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для *глухих и слабослышащих*:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для *лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и направленности подготовки «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Составитель д.т.н., доцент,  
зав. кафедрой «Строительство»

Пиотрович А.А.