

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

Институт фундаментального образования



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке
А.В. Германенко
_____ 2022 г.

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Перечень сведений о программе практики	Учетные данные
Программа аспирантуры Строительная механика	Код ПА 2.1.9
Группа специальностей Строительство и архитектура	Код 2.1
Федеральные государственные требования (ФГТ)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951
Самостоятельно утвержденные требования (СУТ)	Приказ «О введении в действие «Требований к разработке и реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ» №315/03 от 31.03.2022

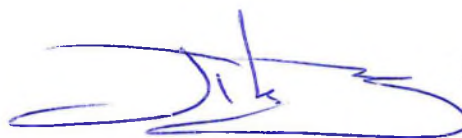
Екатеринбург
2022г.

Программа практики составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Кислов Алексей Николаевич	д.ф.-м.н., доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра строительной механики	
2	Чупин Владимир Васильевич	д.т.н., профессор	Профессор	Кафедра строительной механики	
3	Ходак Анастасия Сергеевна		Старший преподаватель	Кафедра строительной механики	

Рекомендовано учебно-методическим советом института фундаментального образования

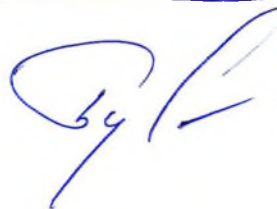
Председатель учебно-методического совета
Протокол № 5 от 27.05.2022 г.



П.Л. Резник

Согласовано:

Начальник ОПНПК



Е.А. Бутрина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Аннотация практики

Научно-исследовательская практика входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы «Строительная механика» аспирантуры. Цель дисциплины: закрепление и углубление у аспирантов теоретических знаний, полученных при изучении специальной литературы, а также приобретение навыков научно-исследовательской работы.

Содержание научно-исследовательской практики аспиранта определяется с учетом интересов и возможностей кафедры, где она проводится, и полностью определяется индивидуальным заданием. Перечень вопросов, которые изучают и выполняют аспиранты на практике, их детализация и глубина проработки, а также характер индивидуальных заданий определяются руководителем практики.

Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

- изучение основ научной работы;
- развитие практических умений и навыков научной деятельности;
- укрепление мотивации к научному труду;
- знакомство аспирантов со спецификой научной деятельности в области изучаемой специальности;
- формирование умений выполнения функций научного работника;
- приобретение и закрепление научно-методических знаний в области изучаемой специальности;
- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-производственных задач.

1.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики аспирант должен освоить и продемонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
1.	Научно-исследовательская практика	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать научные технологии, методы и приемы проведения научных исследований;- использовать при изложении результатов научного исследования предметного материала и взаимосвязи научных дисциплин;- использовать возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;- применять компьютерную технику и информационные технологии в научной деятельности;- анализировать возникающие в научной деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению. <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">- владение методиками использования технических средств при проведении научных исследований;- владение техникой устной и письменной научной речи;- владение навыками оформления результатов научных исследований;- владение методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности научных исследований.

1.3. Структура практики, сроки и продолжительность

№ п/п	Вид практики	Номер учебного семестра	Объем практики	
			в неделях	в з.е.
1.	Научно-исследовательская практика	2	2	3
		Итого	2	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1.	Научно-исследовательская практика	1. Подготовительный (ознакомительный)	<p>1. Перечень заданий для самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация научной деятельности в РФ; - направления научной деятельности кафедры; - история становления направлений научной деятельности кафедры; - экспериментальные методы исследования сооружений и их элементов; - знакомство с существующим в университете научным оборудованием, компьютерными программами, возможностями технических средств. <p>2. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>3. Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики.</p>
		2. Основной этап	<p>1. Изучение</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов оценки качества научной деятельности и научных публикаций; - правовых и нормативных основ научной деятельности; - методики разработки сценариев проведения научных телеконференций и других инновационных форм обмена научными знаниями; - методики организации устной научной речи на научных семинарах, конференциях и т.п.; - методики организации письменной научной речи при оформлении результатов научного труда в виде отчетов, статей, тезисов докладов, презентаций, монографий, научно-популярных текстов и т.п.; - методики подготовки и проведения научных исследований и экспериментов. <p>2. Выполнение расчетных заданий.</p> <p>3. Проведение научных экспериментов в рамках индивидуального плана работы аспиранта.</p>
		3. Подготовка отчета	<p>1. Систематизация материала.</p> <p>2. Оформление документации.</p> <p>3. Составление и защита отчета.</p>

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ

Виды практик и примерная тематика контрольных мероприятий текущей и промежуточной аттестации
Научно-исследовательская практика
Примерный перечень исследовательских заданий: 1. Термодиффузионная механическая связанная задача для тонкостенных конструкций. 2. Исследование сильного изгиба и устойчивости составных оболочек вращения. 3. Оценка предела прочности стальных сплавов в зависимости от концентрации водорода.
Примерный перечень практических заданий: 1. Ознакомление с опытом работы различных научных семинаров и научных школ в РФ. 2. Анализ отечественной и зарубежной практик подготовки научных специалистов.

Итоговым документом является письменный отчет аспиранта, в котором должны быть отражены разделы в соответствии с программой практики и презентация результатов практики на заседании кафедры в виде доклада. В отчете аспирант должен отразить результаты исследований и испытаний, в которых он принимал участие.

Аттестация аспиранта по итогам практики проводится кафедрой, на которой он проходил научно-исследовательскую практику, на основании представления отзыва руководителя практики. Основанием для аттестации аспиранта служит его активное участие в работе научных семинаров по тематике научно-исследовательской работы.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета - 20-25 страниц машинописного текста.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

Научно-исследовательская практика
Основная литература
1. 1. Волков, Юрий Григорьевич. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие / Ю. Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2015. – 207 с. 2. Мейлихов, Евгений Залманович. Зачем и как писать научные статьи: [научно-практическое руководство] / Е. З. Мейлихов. – 2-е изд. – Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 160 с.
Дополнительная литература
1. Андреев Г.И. Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с. 2. Пономарев Н.Л. Образовательные инновации: Государственная политика и управление. – М.: «Academia», 2008. – 208 с. 3. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2004. – 216 с. 4. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление: Учеб. пособие – М.: ИТК «Дашков и К0», 2006. – 460 с. 5. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие. – Челябинск: ЧелГУ, 2002. – 138 с.

<p>6. Бойко Т.С., Рожков Ю.В. Научные работы: Учеб.-метод. пособие. – Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2009. – 76 с.</p> <p>7. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие. – К.: О-во "Знания", КОО, 2001. – 113с.</p> <p>8. Меретукова З.К. Методология научного исследования и образования: Учебное пособие. – Майкоп, изд-во АГУ, 2003. – 244 с.</p> <p>9. Пивоев В.М. Методология и методика научного исследования: Учеб. пособие. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2006. – 100 с.</p>
Методические разработки
не используются
Программное обеспечение
<p>1. Пакет Microsoft Office 2016 Professional (текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, базы данных Access);</p> <p>2. Adobe Reader;</p> <p>3. MiKTeX (https://miktex.org).</p>
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
<p>1. Зональная научная библиотека http://library.urfu.ru/;</p> <p>2. Каталоги библиотеки http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/;</p> <p>3. Электронный каталог http://library.urfu.ru/resources/ec/;</p> <p>4. Ресурсы http://library.urfu.ru/resources;</p> <p>5. Поиск http://library.urfu.ru/search;</p> <p>6. Электронные ресурсы по подписке УрФУ, например, база данных «Scopus»;</p> <p>7. Российская электронная научная библиотека. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru;</p> <p>8. Поисковые системы публикаций отечественных и зарубежных научных изданий: http://www.sciencedirect.com, http://www.ingentaconnect.com.</p>
Электронные образовательные ресурсы
<p>1. Зональная научная библиотека http://lib.urfu.ru;</p> <p>2. Каталоги библиотеки http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76;</p> <p>3. Электронный каталог http://opac.urfu.ru;</p> <p>4. Электронно-библиотечные системы http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=2330;</p> <p>5. Электронные ресурсы свободного доступа http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=75;</p> <p>6. Электронные ресурсы по подписке http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379.</p>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Виды практик и перечень необходимого материально-технического обеспечения
Научно-исследовательская практика
<p>Для проведения практики и выполнения исследований необходимо использовать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. специальные помещения института фундаментального образования, 2. научные лаборатории, 3. помещения для самостоятельной работы, 4. помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.