

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 26.12.2023 19:48:53
Уникальный идентификатор:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПРАКТИКИ

Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
наименование практики по ОПОП и код по ФГОС

для направления 08.04.01– «Строительство»
шифр и полное наименование направления

по магистерской программе «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»
шифр и полное наименование программы

факультет Магистерской подготовки
наименование факультета, где ведется подготовка магистра

кафедра «Строительные материалы и инженерные сети»
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения очная курс 1,2 семестр 1,2,3
очная, очно-заочная, заочная

Всего продолжительность работы (в неделях) 4

Трудоемкость (в зачетных единицах) 18 ЗЕТ (108)

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **«Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»**.

Разработчик  подпись
Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
 подпись
Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры **«Строительные материалы и инженерные сети»**

от « 26 » 04 2019 года, протокол № 8.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 подпись
Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета архитектурно-строительного факультета

от « 16 » 04 2019 года, протокол № 8.

Председатель Методической комиссии факультета

 подпись
Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 16 » 04 2019 г.

Декан факультета  подпись
Ашуралиева Р.К.
ФИО

Начальник УО  подпись
Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. начальника УМУ  подпись
Гусейнов М.Р.
ФИО

1. Цели производственной (научно-исследовательской работы) практики

Целями производственной (научно-исследовательской) работы являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

2. Задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики

Задачами производственной (научно-исследовательской работы) практики являются:

- формирование навыков выполнения научно-исследовательской работы;
- овладеть навыками научного поиска по фондам научной информации, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- обеспечить необходимую методологическую и методическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и задачами его выпускной квалификационной работы;
- закрепить навыки, связанные с производственной (научно-исследовательской работой) практикой (реферирование, написание текстов, научная коммуникация);
- выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках направления подготовки и профессиональной деятельности);
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- умения обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по производственной (научно-исследовательской) работе, тезисов, докладов, научной статьи, участия в конкурсах, олимпиадах различного уровня по направлению профессиональной деятельности);
- проведения патентного и литературного поиска по разрабатываемой теме НИР;
- методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- правил эксплуатации исследовательского оборудования;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- требований к оформлению научно-технической документации.

3. Место производственной (научно-исследовательской работы) практики в структуре ОПОП магистратуры

Производственная (научно-исследовательская работа) практика является обязательным разделом ОПОП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Разделы ОПОП, предметы, курсы, дисциплины, на освоении которых базируется данная практика:

- Информационные технологии в строительстве – 1 курс, 2 семестр;
- Математическое моделирование – 1 курс, 1-семестр;
- Основы научных исследований – 1 курс, 2-семестр;
- Организация проектно-исследовательской деятельности – 1 курс, 2-семестр;
- Организация и управление производственной деятельностью- 2 курс, 3 семестр;
- Теория расчета и проектирования -2 курс, 3 семестр;
- Фундаменты подпорные стены и ограждения -2 курс, 3 семестр;

Требования к «входным» знаниям, умениям обучающегося:

- эксплуатировать необходимое исследовательское оборудование и использовать программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- анализировать научно-техническую информацию по теме исследований;
- проводить необходимые эксперименты и обрабатывать полученные результаты;
- проводить сравнение результатов своего исследования с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки

4. Формы проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики

- архивная,
- лабораторная,
- самостоятельная

5. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики

Местом прохождения является место работы научного руководителя НИР, при условии, что это научно-исследовательский институт, высшее учебное заведение или организация, осуществляющая наукоемкую высокотехнологическую деятельность. Также для прохождения производственной (научно-исследовательской работы) практики студенты могут быть направлены в лаборатории ДГТУ, для проведения научно-исследовательских работ.

Сроки проведения НИР определяются календарным учебным графиком в соответствии с учебными планами.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) практики

В результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и универсальные и профессиональные компетенции:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Знать: описание сути проблемной ситуации Уметь: описывать суть проблемной ситуации Владеть: навыками описания сути проблемной ситуации
ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знает алгоритмы работы с информационными ресурсами, правила оформления научно-технических отчетов. Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	
ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	знает алгоритм сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивания достоверности собранной научно-технической информации. умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	
ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе	знает методику формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и

индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	знания проблем отрасли и опыта их решения	опыта их решения умеет осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. владеет навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли опыта их решения.
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	
ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований	знает методику постановки проблемы, цели и задачи исследований, выбора способа и методики выполнения исследований. умеет выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. владеет навыками обработки результатов, формирования выводов порезультатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований.
	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	
	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	
ПК-1. Способность планировать и выполнять научные исследования прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанные с совершенствованием сферы жилищно- коммунального хозяйства	ПК-1.4. Руководство разработкой технических заданий, технико-экономических обоснований при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать: методы проведения исследований, связанных с оценкой технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства Уметь: обрабатывать и систематизировать полученные данные результатов технического обследования Владеть: навыками анализа результатов исследований прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанных с совершенствованием сферы жилищно-коммунального хозяйства

7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

Общая трудоемкость производственной (научно-исследовательской работы) практики составляет

18 зачетных единиц (объем 648 часа)

Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики представлены в табл.1

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Трудоемкость видов учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля и баллы
		Теоретические мероприятия	НИР	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	патентный и литературный обзор по теме НИР; изучение методов проведения экспериментальных исследований и правил эксплуатации исследовательского оборудования;	20	20	210	Устный опрос по материалам этапа практики
2	разработка экспериментальной установки для проведения исследований по теме НИР; проведение экспериментальных исследований анализ и обработка экспериментальных данных; разработка физической и математической модели процесса и явления, относящейся к исследуемому объекту;	20	10	210	Консультации. Собеседование по материалам этапа НИР. Работа с литературными источниками и нормативными документами по теме исследования
3	составление промежуточного отчета использование информационных технологий в научных исследованиях; изучение требований к оформлению научно-технической документации и составление отчета	18	14	126	Письменный отчет по результатам НИР, защита отчета по НИР, дифференцированный зачет
Итого:		58	44	546	
Всего:		648			

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые по НИР

При выполнении различных видов работ по производственной (научно-исследовательской работы) практики используются образовательные (патентный и литературный обзор, лекции, практические занятия), научно-исследовательские (методы анализа исследования, изучение расчетных схем физических и математических моделей, изучение способов измерения напряжений деформаций, перемещений испытываемых конструкций и т.д.) и научно-производственные (изучение способов опирания несущих конструкций в зданиях и сооружениях, диагностика работы и эксплуатации зданий и сооружений, определение тепло-влажностного режима зданий и сооружений) технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по производственной (научно-исследовательской работе) практике

Контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по разделам НИР, осваиваемым студентом самостоятельно:

1. Описать объект исследований и роль отдельных элементов в развитии проблемной ситуации.
2. Назвать основные факторы, влияющие на причинно-следственные связи исследуемой проблемной ситуации.
3. Какую совокупность данных нужно собрать, чтобы получить достоверные результаты?
4. Назовите основные источники информации о состоянии исследований в области рассматриваемой задачи.
5. Каковы методы разрешения рассматриваемой проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений?
6. Каковы основные критерии отбора достоверных источников информации?
7. Перечислить базы данных на основе которых осуществляется поиск информации по исследуемой проблеме. Описать последовательность выработки стратегии действия для достижения поставленной цели исследования.
8. Каковы основные критерии отбора достоверных источников информации?
9. Назовите основные источники информации о состоянии исследований в области рассматриваемой задачи.
10. Перечислите базы данных, на основе которых осуществляется поиск информации по исследуемой проблеме.
11. Опишите алгоритм работы с поисковыми системами (базами данных).
12. Как правильно формулировать ключевые слова для проведения поисковых запросов по исследуемой проблеме?
13. Какие отечественные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?
14. Какие зарубежные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?
15. Проводился ли обзор прикладного программного обеспечения, приспособленного для решения задачи профессиональной деятельности? Дать сравнительную характеристику.

10. Формы промежуточной аттестации по производственной (научно-исследовательской работе) практике

По итогам производственной (научно-исследовательской работы) практики представляется отчет, подписанный научным руководителем магистранта и выставляется дифференцированный зачет. Отчет по НИР должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела):

- Введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой НИР, описание цели, задач и объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой НИР);
- Обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме НИР и перечень использованных источников);
- Описание эксперимента и разработка (выполнение описание необходимых экспериментальных исследований и или практических разработок по теме НИР);
- Описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и или практических разработок по теме НИР);
- Описание программного обеспечения (дается краткий обзор программного обеспечения, используемого и или разрабатываемого в ходе выполнения НИР).

Указанные разделы позволяют контролировать большинство знаний и умений, перечисленных в настоящей программе. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и оценивается в ходе экзаменов по соответствующим дисциплинам 1 и 2 семестров. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (научно-исследовательской работы) практики

Зав. библиотекой _____


(подпись, ФИО)

Алиева Ж.А.

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект, лек., учебно-методич. литературы)	кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
			в били отеке	на кафед ре
1	2	3	4	5
Основная				
1.	<i>Лк,пз</i>	Добреньков Владимир Иванович. Методология и методы научной работы [Текст]: учебное пособие: допущено УМО/ Моск. гос. ун – т им. М.В. Ломоносова. 2 – е изд. – Москва: Книжный дом «Университет», 2012 (М.: Тип. КДУ, 2011). – 273 с. Библиогр.		
2.	<i>Лк,пз</i>	Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учебное пособие/ Рузавин Г.И. – Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2012. – 287 с. ISBN 978-5-238-00920-9	URL: http://www.iprbookshop.ru/15399	
3.	<i>Лк,пз</i>	Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента: Учебное пособие / Хожемпо В. В. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с. ISBN 978-5-209-03527-5.	URL: http://www.iprbookshop.ru/11552.html	
4.	<i>Лк,пз</i>	Планирование и организация эксперимента : Методические указания / сост.: М. И. Харитонов, А. М. Харитонов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный	URL: http://www.iprbookshop.ru/30012.html	
5.	<i>Лк,пз</i>	Мурашкин, В. Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе Math-CAD : Учебное пособие / Мурашкин В. Г. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 84 с.	http://www.iprbookshop.ru/20464	
6.	<i>Лк,пз</i>	Серов, Е.Н. Научно-исследовательская подготовка магистров [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Миронова; Е.Н. Серов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 56 с. - ISBN 978-5-9227-0621-6.	URL: http://www.iprbookshop.ru/66835.html	

Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики
Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

12. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы) практики

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется университетской технической библиотекой и двумя филиалами библиотеки на строительном факультете. По всем дисциплинам направления 08.04.01 «Строительство» имеется достаточное количество учебников, учебных пособий и учебно-методических указаний.

Компьютерный класс	6 компьютеров
Специализированная аудитория	для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования