

Аннотация по дисциплине
Б2.В.01.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

01.04.02

Целью производственной практики (научно-исследовательской практики) (далее НИП) является формирование и развитие профессиональных знаний в области прикладной математики и информатики, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки.

Задачи:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- формирование навыков использования современных технологий сбора и обработки информации, интерпретации полученных данных, владения современными методами исследований;
- формирование навыков проведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов. НИП ориентирована на выработку у магистрантов компетенций и навыков самостоятельного проведения исследований.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина НИП относится к вариативной части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана.

НИП является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении; умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

НИП является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

НИП предполагает, как общую программу для всех обучающихся по магистерской программе Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, так и индивидуальные программы для каждого магистранта, ориентированные на выполнение конкретных задач.

Программа НИП магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки 01.04.02 разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП магистратуры и отражается в индивидуальном задании НИП.

НИП опирается на знания курсов «Современные проблемы прикладной математики и информатики», «История и методология прикладной математики и информатики», «Непрерывные математические модели», «Современные компьютерные технологии», «Дискретные и вероятностные математические модели», «Проектирование и администрирование экономико-информационных систем», «Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем», «Спецсеминар», «Объектно-ориентированные языки и системы программирования», «Анализ финансово-экономического состояния предприятий и регионов».

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотносящихся с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	современные тенденции развития научных и прикладных достижений в области математического и информационного обеспечения экономической деятельности; связи между областями прикладной математики и информационных технологий по направлению магистратуры	эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, в том числе на иностранном языке; представлять связи между профессиональными сетевыми сообществами по конкретным направлениям	навыками анализа, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области; средствами сетевой коммуникации
2.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью ИКТ; методику подготовки научного доклада для публичного выступления; специфику выбора средств для представления информации	применять полученные знания для использования в научных исследованиях; организовывать процессы поиска информации на основе IT-технологий; представить доклад по тематике исследования, в том числе на иностранном языке; выступать в аргументированном процессе в роли докладчика, слушателя, оппонента	навыками работы с различными электронными источниками информации; навыками убедительной и доказательной речи; навыками ведения научной переписки, в том числе на иностранном языке; опытом ведения дискуссии
3.	ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	принципы планирования и оценки сроков проведения исследования; основные этапы построения математической модели; современный математический аппарат; современные тенденции развития научных и прикладных достижений в области математического и информационного обеспечения экономической деятельности	подготовить программу научного исследования; использовать современные теории для выбора метода исследования; эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, в том числе на иностранном языке	навыками планирования исследовательской деятельности; методами классификации данных; навыками анализа, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области; средствами сетевой коммуникации
4.	ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические мо-	подходы к анализу и интерпретации данных, получаемых с помощью информа-	самостоятельно выбрать метод и его эффективность;	навыками создания прикладных навыков созда-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть
		дели решаемых научных проблем и задач	ционно-измерительных систем; принципы выбора методов и средств построения математической модели; способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью	применять полученные знания для использования в научных исследованиях; содержательно интерпретировать результаты; проводить верификацию математической модели; проводить оценку эффективности	ния и обработки баз данных; навыками использования пакетов прикладных программ для обеспечения математического-го и информационного обеспечения экономической деятельности;
5.	ПК-12	способностью к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ в области прикладной математики и информационных технологий	принципы планирования и оценки сроков проведения исследования; основные этапы построения математического и информационного обеспечения экономической деятельности; современный математический аппарат; специфику выбора средств представления информации	применять полученные знания для использования в научных исследованиях; организовывать процессы поиска информации на основе ИТ-технологий; организовывать процессы поиска информации на основе ИТ-технологий	навыками убедительной и доказательной речи; навыками ведения научной переписки, в том числе на иностранном языке; навыками анализа, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области; средствами сетевой коммуникации

Структура практики

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ИКР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Подготовительный	6				6
2.	Исследование фундаментальных и прикладных проблем в рамках программы магистерской подготовки	88				88
3.	Заключительный	14			1	13
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108			1	107

Основная литература

1. Узденов У.А. Математические методы и модели оптимального портфеля ценных бумаг / Узденов, Умар Ахматович, Коваленко, Анна Владимировна, Уртенев, Махамет Али Хусеевич ; У. А. Узденов, А. В. Коваленко, М. Х. Уртенев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Карачаево-Черкесский гос. ун-т им. У. Д. Алиева.

- Карачаевск : [Карачаево-Черкесский государственный университет им. У. Д. Алиева], 2012. - 145 с. : ил. - Библиогр.: с. 138-143. - ISBN 5820900723.
2. Халафян А.А. Промышленная статистика: контроль качества, анализ процессов, планирование экспериментов в пакете STATISTICA : учебное пособие для студентов вузов / Халафян, Алексан Альбертович ; А. А. Халафян. - Москва : URSS :[Книжный дом "ЛИБРОКОМ"], 2013. - 380 с. : ил. - Библиогр.: с. 379-380. - ISBN 9785397035767.
 3. Коваленко, А.В. Многомерный статистический анализ предприятия: монография /Коваленко А.В., Уртенев М.Х., Узденов У.А. /М.: ACADEMIA, 2009. – 240с.
 4. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер.с польск. И.Д. Рудинского. 2-е издание / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутков-ский. – Изд-во: Горячая линия-Телеком, 2013. – 384 с. [Электронный ресурс] - http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=11843.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».