

Аннотация по дисциплине
Б2.В.01.02(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

01.04.02

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) (далее НИР) магистранта в семестре является формирование навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, направленной на решение профессиональных задач; развитие профессиональных знаний в области прикладной математики и информатики, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки.

НИР направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской работы.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению математического и информационного обеспечения экономической деятельности.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами подготовки магистра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Студент должен осуществлять профессиональную деятельность и уметь решать задачи, соответствующие программе подготовки магистров по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального научного мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование навыков использования современных технологий сбора и обработки информации, интерпретации полученных эмпирических и экспериментальных данных, владения современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике инновационные образовательные технологии, новое содержание образовательных программ;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого потенциала, росту профессионального мастерства;
- формирование навыков проведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование навыков самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24 зачетных единицы, 864 академических часа. НИР ориентирована на выработку у магистрантов компетенций и навыков самостоятельного проведения исследований, формирование навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов, на подготовку магистерской диссертации. Промежуточной формой ее подготовки в рамках первого года обучения является написание курсовой работы. Последняя рассматривается как важный этап в процессе подготовки итоговой магистерской диссертации.

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

НИР 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.

Курсы обязательные для предварительного изучения: история и методология прикладной математики и информатики, современные проблемы прикладной математики и информатики, современные компьютерные технологии, непрерывные математические модели, дискретные и вероятностные математические модели, спецсеминар.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: научно-исследовательская практика, итоговая государственная аттестация

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным суждениям и выводам, умения объективной оценки научной информации, формирование навыков научного поиска и стремления к применению знаний в профессиональной деятельности.

НИР предполагает, как общую программу для всех обучающихся по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, так и индивидуальные программы для каждого магистранта, ориентированные на выполнение конкретных задач.

Направление НИР работы магистранта определяется в соответствии с выбранной темой магистерской диссертации.

НИР выполняется магистрантом самостоятельно или в составе научного коллектива кафедры.

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

Компетенция	Планируемые результаты при прохождении НИР		
	<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
1	2	3	4
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; 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

Компетенция	Планируемые результаты при прохождении НИР		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	основные информационные ресурсы для получения новых знаний; способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; связи между областями прикладной математики и информационных технологий по направлению магистратуры	самостоятельно выбрать метод и оценить его эффективность; применять полученные знания для использования в научных исследованиях; организовывать процессы поиска информации на основе ИТ-технологий; эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, в том числе на иностранном языке	навыками использования пакетов прикладных программ для обеспечения математического и информационного обеспечения экономической деятельности; навыками работы с различными электронными источниками информации; навыками использования современных программных средств математического и информационного обеспечения экономической деятельности
ОПК-4 способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики	средства получения, и представления информации с помощью ИКТ; связи между областями прикладной математики и информационных технологий по направлению магистратуры; основные этапы построения математической модели; современный математический аппарат	самостоятельно выбрать метод и оценить его эффективность; применять полученные знания для использования в научных исследованиях; использовать современные теории для выбора метода исследования;	навыками использования пакетов прикладных программ для обеспечения математического и информационного обеспечения экономической деятельности; навыками планирования исследовательской деятельности
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 математических моделей; современные тенденции развития научных и прикладных достижений; связи между областями прикладной математики и информационных технологий по направлению магистратуры	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

Компетенция	Планируемые результаты при прохождении НИР		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
ПК-2 способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	подходы к анализу и интерпретации данных, получаемых с помощью информационно-измерительных систем; принципы выбора методов и средств построения математической модели; способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; основные этапы построения математической модели; современный математический аппарат	самостоятельно выбрать метод и оценить его эффективность; применять полученные знания для использования в научных исследованиях; содержательно интерпретировать результаты; проводить верификацию математической модели; проводить оценку эффективности программных средств; создавать программные средства по хранению и обработке массивов данных	навыками создания прикладных программ для математического и информационного обеспечения экономической деятельности; навыками создания и обработки баз данных для математического и информационного обеспечения экономической деятельности; навыками использования пакетов прикладных программ для математического и информационного обеспечения экономической деятельности;
ПК-5 способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	принципы планирования и оценки сроков проведения исследования; основные этапы построения математической модели; современный математический аппарат; специфику выбора средств представления информации	применять полученные знания для использования в научных исследованиях; организовывать процессы поиска информации на основе IT-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 дисциплины

Распределение видов НИР и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			ИКР	ПЗ	ЛР
1.	Выбор темы и изучение предметной области исследования	100			
2.	Подготовка отчета	116	2		
	<i>Итого по дисциплине:</i>	216	2		

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			ИКР	ПЗ	ЛР
1.	Анализ темы исследования	64			
2.	Подготовка отчета (доклада или публикации)	152	2		
	<i>Итого по дисциплине:</i>	216	2		

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре С

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			ИКР	ПЗ	ЛР
1.	Обоснование актуальности выбранной темы, характеристика методологического аппарата, обзор публикаций по теме диссертационного исследования	100			
2.	Работа над магистерской диссертацией	332	4		
	<i>Итого по дисциплине:</i>	432	4		

Основная литература

1. Леоненков, А.В. Язык UML в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов. Лекция 1. Базовые принципы и понятия технологии разработки объектно-ориентированных информационных систем на основе UML 2. Презентация / А.В. Леоненков. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 34 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238434> (29.03.2017).
2. Аскинадзи, В. М. Рынок ценных бумаг. Учебно-методический комплекс – Москва: Евразийский открытый институт, 2010. – 303 с. [Электронный ресурс]. – <http://www.biblioclub.ru/book/93143/>
3. Узденов У.А. Математические методы и модели оптимального портфеля ценных бумаг / Узденов, Умар Ахматович, Коваленко, Анна Владимировна, Уртенев, Махамед 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.
4. 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.

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