

Аннотация

Дисциплины Б2.В.02 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Научно-производственная практика)»

для направления подготовки 01.06.01 Математика и механика
профиль подготовки: 01.01.01 Вещественный комплексный и функциональный анализ

Объем трудоемкости: Общая трудоемкость дисциплины для составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа. Из них 6 зачетных (216 часов) единиц – на втором курсе и по 3 зачетных единицы (108 часов) на третьем и четвертом курсах. Практика проводится в течение 4 недель в ходе второго года обучения и по 2 недели – третьего и четвертого. Форма контроля в конце каждого года – дифференцированный зачет.

Цель освоения дисциплины: является закрепление теоретических знаний, полученных в ходе обучения в аспирантуре; приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, реализации профессиональных компетенций

Задачи дисциплины:

– закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности путем изучения опыта работы различных организаций и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач в области специализации;

– формирование и развитие профессиональных умений и навыков, навыков работы в команде приобретение опыта групповых оценок и взаимооценок (в том числе рецензирования обучающимися работ друг друга; оппонирование обучающимися рефератов, исследовательских курсовых и дипломных работ);

– овладение методиками проведения современного научного исследования в области специализации, в том числе с привлечением аппарата имитационного моделирования;

– получение практических навыков применения методов сбора и обработки информации;

– изучение способов разработки и реализации программ научных исследований;

– приобретение: опыта творческой деятельности, навыков поиска решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения,

– приобретения умений и навыков: обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) результатов исследований с использованием современной вычислительной техники;

– оформления результатов исследований согласно действующей системе стандартов; целенаправленного поиска и сбора литературы по теме диссертационной работы, умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме;

– разработка конкретных практические рекомендации на базе полученных результатов;

– апробация результатов исследования и подбор необходимых материалов для выполнения диссертационной работы.

Научно-производственная практика ориентирована на выработку у аспирантов компетенций и навыков самостоятельного проведения исследований.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Научно-производственная практика аспирантов является органической частью воспитательно-образовательного процесса, служит целям закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения опыта самостоятельной работы, практических знаний и навыков работы по направлению подготовки. Кроме того, в процессе производственного обучения аспиранты приобретают опыт общественно-политической и организаторской работы.

Научно-производственная практика является обязательной составляющей образовательной программы подготовки аспиранта и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.06.01 Математика и механика. Прохождение научно-производственной практики является обязательным наравне с освоением теоретических дисциплин учебного плана.

Научно-производственная практика направлена на реализацию принципов приоритета практико-ориентированных знаний; ориентирована на требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития математики и механики, формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, потребность к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных умений обучающихся.

Для успешного прохождения практики **необходимо** владение теорией фундаментальных разделов математики, механики и дисциплин специализации; способами работы со специализированными прикладными пакетами; навыками планирования и обработки результатов исследований.

Для этого обучающийся должен:

знать

- методы сбора и анализа литературных данных по теме научного исследования;
- принципы обработки полученных в исследовании результатов; возможности применения информационных технологий в научно-исследовательской работе;

уметь

- анализировать литературные данные по теме научной работы с целью выбора направления исследования и формулировки задач работы
- обрабатывать полученные результаты (в том числе с использованием современных информационных технологий) и анализировать их, с учетом имеющихся данных;
- докладывать полученные научные результаты и участвовать в дискуссиях при их обсуждении;

владеть

- принципами и методами ведения исследований на основе полученных фундаментальных знаний в области теории и приобретенных практических навыков в области специализации;
- методологией выбора методов анализа, навыками их применения; навыками работы с программным обеспечением для проведения вычислительных экспериментов, планирования и обработки результатов;
- навыками организации научных исследований и управления научным коллективом;
- навыками представления и обсуждения полученных результатов.

Программа научно-производственной практики аспирантов, обучающихся по направлению 01.06.01 Математика и механика (профиль 01.01.01 Вещественный,

комплексный и функциональный анализ) разрабатывается совместно с научным руководителем в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП аспирантуры.

Тематика заданий должна отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных научно-технических отраслей. В каждом конкретном случае программа научно-производственной практики изменяется и дополняется для каждого аспиранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций: ОПК-1, УЗ-3, УК-4, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	– современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в соответствующей профессиональной области	– ориентироваться в постановках задач; – на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат; – грамотно пользоваться языком предметной области	– проблемно-задачной формой представления математических знаний
2.	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой,	– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				коллегами и обществом	задач; – различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
3.	УК-4	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	– методы и технологии научной коммуникации	– уметь использовать различные методы научной коммуникации при решении поставленной задачи	– навыками грамотного общения в соответствующей профессиональной области на государственном и иностранном языках
4.	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	– современное состояние науки в профессиональной области	– представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу	– методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

Учебная литература:

1) Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. - 7-е изд. - Москва : Физматлит, 2012. - 573 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9221-0266-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82563>

2) Свешников, А.Г. Линейные и нелинейные уравнения соболевского типа [Электронный ресурс] / А.Г. Свешников, А.Б. Альшин, М.О. Корпусов, Ю.Д. Плетнер. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59457>. — Загл. с экрана.