

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б.2.2 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:

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственной практики) (далее – научно-производственной практики) 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 практикоориентированных 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.

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

В результате освоения программы научно-производственной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

<i>общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
<i>универсальные компетенции</i>	
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

<i>профессиональные компетенции</i>	
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

Научно-производственная практика является обобщающим этапом в закреплении аспирантами знаний и навыков, полученных в процессе обучения, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное ведение профессиональной деятельности.

В результате прохождения научно-производственной практики аспирант должен:

Шифр	Структура компетенции
<i>знать</i>	
ОПК-1	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр: З (ОПК-1)– 2
УК-3	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр: З (УК-3)-1
УК-4	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: З (УК-4) -1
ПК-2	нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Шифр З (ПК-2)-1
<i>уметь</i>	
ОПК-1	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1) – 2
УК-3	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр: У (УК-3)-1 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3)-2
УК-4	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр: У (УК-4) -1
ПК-2	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Шифр: У(ПК-2)-2 представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу Шифр: У (ПК-2)-3
<i>владеть</i>	
ОПК-1	самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования Шифр: В (ОПК-1) -2
УК-3	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 Шифр: В (УК-3)-1 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр: В (УК-3)-2

	различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3)-4
УК-4	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -1 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -2
ПК-2	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

Этапы прохождения научно-производственной практики 2 (3,4) год обучения

№	Этапы практики	Содержание	Виды работ на практике				Форма текущего контроля
			Организационное собрание	инструктаж по технике безопасности	задачами организации, выполнение	Подготовка отчета	
1.	Подготовительный	Проведение установочной конференции на кафедре, знакомство с целями, задачами и содержанием практики, подготовка плана ее прохождения и обсуждение с руководителем порядка его реализации, получение консультаций по оформлению документации, установку на общение с коллективом базового учреждения.	2				Собеседование
2.	Общее ознакомление с организацией (учреждением, подразделением прохождения практики)	Прохождение инструктажа по технике безопасности (ТБ)		6			Роспись в журнале по ТБ, Собеседование
3.	Знакомство со структурой, функциями организации	Знакомство с задачами базового учреждения непосредственно на месте прохождения практики, техническим оснащением, исследовательским (технологическим) процессом, изучение			10		Дневник практики, отчет по практике

№	Этапы практики	Содержание	Виды работ на практике				Форма текущего контроля
			Организационное собрание	инструктаж по технике безопасности	задачами организации, выполнение	Подготовка отчета	
		правил внутреннего трудового распорядка.					
4.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	Сбор, обработка и систематизация экспериментального и литературного материала, сбор данных по программе исследования. Участие в экскурсиях по предприятию			50 (20)		Дневник практики, отчет по практике
5.	Выполнение заданий	Выполнение заданий практики: проведение вычислительных экспериментов, разработка подпроектов, осуществление других профессиональных функций.			120 (56)		Дневник, отзыв-характеристика, отчет по практике
6.	Подготовка и оформление отчета	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета о прохождении научно-производственной практики			24 (10)		Собеседование, отчет по практике
7.	Защита отчета	Представление отчета о прохождении научно-производственной практики				4	Собеседование, отчет по практике
ИТОГО			216 (108)				
Всего: 432			216 (2 курс)+108 (3 курс)+108 (4 курс)				

В скобках указаны объемы этапов научно-производственной практики третьего и четвертого года обучения.

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

Основная 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.

Автор РПД д. физ.-мат. наук, доц.

Е.А.Щербаков