

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт математики, информационных технологий и физики



«Утверждаю»
Проректор по НР и И
/ Меньшиков И.В.
(подпись, ФИО)
«28» февраля 2017

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(Педагогическая практика)

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Направленность подготовки 05.13.18 Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель - исследователь*

Год обучения 2017

Форма обучения очная

Трудоемкость 216 часов (6 зачетных единиц)

ИЖЕВСК 2017

1. Требования ФГОС ВО:

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: в научно-производственной сфере - наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля, в социально-экономической сфере - фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

Объекты профессиональной деятельности: Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Виды профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационных технологий, математического моделирования, создания систем программного обеспечения, операционных систем, баз данных, современных сетевых технологий;

преподавательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационно-коммуникационных технологий.

2. Место практики в структуре ОП ВО:

Дисциплины, на освоении которых базируется практика

История и философия науки, Иностранный язык, Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании, Педагогика высшей школы,

3. Цель практики:

Закрепление и углубление теоретической подготовки аспиранта в области педагогики высшей школы, получение навыков преподавания дисциплин информатики и вычислительной техники. Приобретение компетентностей в области профессиональной педагогической деятельности.

4. Задачи практики:

_ Закрепление навыков преподавательской деятельности в области

- фундаментальной и прикладной математики,
- информатики, информационных технологий,
- математического моделирования,
- создания систем программного обеспечения, операционных систем,
- баз данных, современных сетевых технологий

(Указываются конкретные задачи практики, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности).

5. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения практики:

ОПК-8 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. Аспирант должен УМЕТЬ:

- объяснять логику доказательств и воспроизводить в нужной последовательности и взаимосвязи факты из основных разделов математики и информатики, относящихся к соответствующей специальности
- подбирать из стандартных пособий примеры и задачи, иллюстрирующие внутренние связи между фактами из основных разделов математики и информатики, относящихся к соответствующей специальности

ВЛАДЕТЬ:

- навыками модернизации стандартных курсов с обновлением методического сопровождения в области математики и информатики, относящейся к соответствующей специальности

ПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в области информатики и вычислительной техники. Аспирант должен владеть навыками преподавания дисциплин в области информатики и вычислительной техники.

6. Сроки, способы организации и место проведения практики:

Способ проведения практики – стационарный. Практика проводится в течение 4 недель на 2 году обучения в апреле. Практика включает методические занятия, подготовку материалов практических и лабораторных занятий, конспектов лекций, проведение занятий под руководством преподавателя. Практика проводится на базе

Удмуртского государственного университета. Пробные занятия проводятся со студентами бакалавриата.

7. Структура и содержание практики:

№№ п/п	Этапы практики	Виды деятельности	Формы текущей аттестации
1.	Подготовительный этап	Установочная конференция, инструктаж по технике безопасности	Собеседование
2.	Обработка и анализ полученной информации	Ознакомительные лекции по работе и самостоятельное изучение возможностей, изучение тематики и материалов по будущей работе	Теоретическое тестирование
3.	Основной этап	Практическая работа по преподаванию с выполнением отчётов	Контроль за этапами работы
4.	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета по практике	Оценивание степени успешности работы
5.	Заключительный этап	Оформление презентации, итоговая конференция	Защита отчёта

8. Организация самостоятельной работы аспирантов: Самостоятельная работа организуется в компьютерном классе (см. разд.11). Каждый аспирант получает задание на работу и рекомендации по её выполнению, оформлению, проверке, защите отчётов.

9. Контроль деятельности аспиранта: Основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение практики, формирование компетенций является дневник по практике. В дневнике студент отражает текущую работу в процессе практики в соответствии с разработанным планом.

Отчет по учебной практике составляется на основании дневника, конспекта литературы, семинаров и других материалов. Записи должны поясняться рисунками, графиками. В дневнике дается отзыв руководителя практики о работе с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению индивидуального задания и т.п.

Дневник сдаётся вместе с отчетом.

Отчет включает:

титульный лист;

задание на практику;

введение;

основную часть;

заключение;

список источников;

приложения.

Критерии оценки отчета:

90% от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики оценка **«отлично»**;

От 70% до 89% от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики оценка **«хорошо»**;

От 60% до 69% от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики оценка **«удовлетворительно»**

<60 % от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики оценка **«неудовлетворительно»**

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. а) основная литература: Богачев К.Ю. Основы параллельного программирования. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.
 2. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Параллельные вычисления. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
 3. Гергель В.П., Стронгин Р.Г. Основы параллельных вычислений для многопроцессорных вычислительных систем. - Н.Новгород, ННГУ, 2001.
 4. Джамбруно М. Трехмерная графика и анимация. М.: Вильямс. 2002, 640 с.
 5. Иванов В.П., Батраков А.С. Трехмерная компьютерная графика. М.: Радио и связь. 1995, 360 с.
 6. Маров М.Н. Эффективная работа: 3ds max 7.5. СПб.: Питер.2005, 987 с.
 7. Мортье Ш. 3ds max. М.: Вильямс. 2006, 351 с.
 8. Немнюгин С, Стесик О. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем — СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
-
1. б) дополнительная литература: Бабенко К.И. Основы численного анализа. — Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2002. — 848 с.

2. Даугавет И.К. Теория приближенных методов. Линейные уравнения. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 288 с.
3. Рябенский В.С. Введение в вычислительную математику. – М.: Наука, 1994. – 336 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

-
1. Информационно-аналитические материалы по параллельным вычислениям (<http://www.parallel.ru>)
 2. Информационные материалы Центра компьютерного моделирования университета (<http://www.software.unn.ac.ru/ccam>)
 3. Информационные материалы рабочей группы IEEE по кластерным вычислениям (<http://www.ieeetfcc.org>)
 4. Introduction_____ to Parallel Computing_____ (Teaching Course) (<http://www.ece.nwu.edu/~choudhar/C58/>)
 5. Foster I. Designing and Building Parallel Programs. — Addison Wesley, 1994. (<http://www.mcs.anl.gov/dbpp>)
-

11. Материально-техническое обеспечение и условия проведения практики

1. Компьютерный класс с количеством компьютеров по количеству аспирантов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер. Каждый компьютер имеет доступ в сеть Интернет.

2. Передвижная маркерная доска для оперативного пояснения в ходе лабораторной и работы и проведения постановочной части практической работы.

3. Доступ к образовательным порталам УдГУ.

Программное обеспечение: ОС Windows 7, MS Office 2010, MS Visual Studio Community 2015.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»


Автор (научный руководитель): Бельтюков Анатолий Петрович



/ А.П.Бельтюков

Программа утверждена на заседании кафедры
теоретических основ информатики,

протокол № 7 от « 23 » 06 2017 г.

Зав. кафедрой  / А.П.Бельтюков
(подпись, ФИО)