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

«Утверждаю»
Проректор по НР и И
_____ / Меньшиков И.В.
(подпись, ФИО)
«30» июня 2015

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

по получению профессиональных умений

и опыта профессиональной деятельности

(Педагогическая практика)

Направление подготовки 01.06.01 Математика и механика
высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Направленность подготовки 01.01.02 Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель - исследователь*

Год обучения 2015

Форма обучения очная

Трудоемкость *216 часов (6 зачетных единиц)*

ИЖЕВСК 2015

1. Требования ФГОС ВО

Область профессиональной деятельности 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.

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: научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук; преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

2. Место практики в структуре ОП

Практика является обязательным элементом освоения ОП. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин вариативной части: педагогика высшей школы, информационные технологии в науке и образовании, качественная теория дифференциальных уравнений, качественная теория управляемых систем.

3. Цель практики

Целью практики является формирование у выпускника аспирантуры системы профессиональных компетенций преподавателя вуза, подготовка аспиранта к выполнению функций преподавателя.

4. Задачи практики

Задачами практики является:

– расширение и закрепление системы теоретических знаний по психолого-педагогическим и специальным дисциплинам;

– изучение структуры и содержания нормативных документов образовательной деятельности;

– изучение опыта преподавания дисциплин ведущими преподавателями;

– формирование общепедагогических умений и навыков, в том числе умений обоснованно отбирать учебный материал и организовывать учебные занятия;

– развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы обучения;
– использование современных информационных средств обучения;
– формирование творческого подхода к педагогической деятельности.

5. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения практики

В процессе прохождения практики будут сформированы следующие компетенции:
– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

6. Сроки и место проведения практики

Педагогическая практика проводится на втором году обучения, продолжительность 4 недели. Место проведения практики – УдГУ, кафедры ИМИТиФ.

7. Структура и содержание практики

Этапы практики:

1. Подготовительный этап: инструктаж по ОТ и ПБ, ознакомление с заданиями практики, методические рекомендации.
1.1. Инструктаж по ОТ и ПБ.
1.2. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.

2. Ознакомительный этап: знакомство с базой практики, с нормативной документацией, предметом деятельности.
2.1. Знакомство с информационно-методической базой практики.
2.2. Определение дисциплины и её модуля, по которым будут проведены учебные занятия, подготовлены дидактические материалы.
2.3. Теоретическая подготовка по профессиональным компетенциям преподавателя высшей школы и по вопросам педагогической психологии и дидактики высшей школы.

3. Основной этап прохождения практики
3.1. Посещение и анализ занятий ведущих преподавателей ИППСТ по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений).
3.2. Подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса (анализ государственных образовательных стандартов и учебного плана направления, анализ рабочей программы курса).
3.3. Подготовка плана-конспекта занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий.
3.4. Проведение занятий и самоанализ занятий.

4. Заключительный этап
4.1. Подготовка отчёта по практике.

8. Организация самостоятельной работы аспирантов

Организация научно-исследовательской деятельности:

составление рабочего плана;

составление графика, определяющего конкретные сроки выполнения исследований;

участие в реальном производственном процессе коллектива, определение достаточности и достоверности, анализ и интерпретация полученных результатов, графическое представление данных.

Образовательные технологии: самостоятельное изучение и анализ литературы, обработка данных, составление отчетной документации по практике, написание отчета по практике.

Контроль проводится руководителем практики от университета на основании полученных от аспиранта и зарегистрированных на кафедре документов.

9. Формы отчетности по практике

Отчет по практике включает обобщенный анализ профессиональных задач и видов деятельности, выполненных аспирантом в ходе практики; проблем; уровня организации и содержания практики; оценку собственной деятельности. Структура отчета должна соответствовать содержанию программы практики. Помимо учебного задания, в отчете находит свое отражение работа, выполненная аспирантом по заданию работников баз практики.

Отчет включает:

1) Индивидуальный план педагогической практики
2) Отчет о прохождении педагогической практики
3) Отзыв научного руководителя о прохождении педагогической практики

Критерии оценки отчета, отражающего выполнение задания:

Критерии оценки по формальному признаку (до 40% работы):

30%–40%: обучающийся в установленные сроки представил отчет по итогам прохождения учебной практики, грамотно оформленную и структурированную, с наличием иллюстрированного/расчетного материала;

20%–29%: обучающийся в установленные сроки представил отчет по итогам прохождения практики, грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием иллюстрированного/расчетного материала (при наличии дефектов иллюстраций и/или расчетов);

10%–19%: обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, неграмотно оформленную и структурированную, оформленную без иллюстрированного / расчетного материала;

0%-9%: обучающийся не в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, оформленную неструктурированно и без иллюстрированного / расчетного материала.

Критерии оценки по содержательному признаку (до 60% работы):

50%–60%: индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы, подкрепленные теорией;

40%–59%: индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите;

30%–39%: индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, неподкрепленные теорией;

менее 30%: индивидуальное задание выполнено не до конца, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией или индивидуальное задание не выполнено.

От 85% до 100% от максимального объема по двум параметрам: оценка «**отлично**»;
От 70% до 84% от максимального объема по двум параметрам: оценка «**хорошо**»;
От 50% до 69% от максимального объема по двум параметрам: оценка «**удовлетворительно**»;
менее 50 % от максимального объема по двум параметрам: оценка «**неудовлетворительно**».

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В ходе педагогической практики аспиранты используют комплекс образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий для выполнения различных видов работ. Прохождение педагогической практики предполагает использование следующих научно-исследовательских технологий: использование электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы; использование информационных технологий для сбора, хранения и информации. При прохождении педагогической практики студенты знакомятся с особенностями педагогического исследования, используют его разнообразные методы: наблюдение, тестирование, и др. В процессе прохождения практики используются следующие научно-производственные технологии: самостоятельная работа аспирантов-практикантов по изучению учебной и учебно-методической литературы; консультации руководителя практики. Важной составляющей педагогической практики является посещение практикантами занятий, которые проводят опытные преподаватели для передачи своего педагогического опыта по использованию отдельных образовательных технологий, методов и приемов работы преподавателя. Аспиранты-практиканты в собственной практической деятельности по преподаванию дисциплин могут использовать разнообразные образовательные технологии: современные средства

оценивания результатов обучения (рейтинговые оценки), демонстрация решения задач, дискуссии по ходу решения задачи и т.д.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература

1. Кравченко А.И. Психология и педагогика: М.: ИНФРА-М, 2013.

2. Тимофеева В.А. Работа над диссертацией и подготовка автореферата: особенности, требования, рекомендации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Тимофеева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России). 2015. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47271.html

3. Шутов А.И. Основы научных исследований. Белгород. БелГУ, ЭБС АСВЮ 2013. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

4. Филиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям М.; Ижевск: РХД, 2004.

5. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2013. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

6. Галеев Э.М. Оптимизация: теория, примеры, задачи : учеб.пособие для вузов. М.: УРСС, 2006.

7. Галеев Э.М., Тихомиров В.М. Краткий курс теории экстремальных задач М.: Изд-во Мос.ун-та, 1989.

8. Зайцев В.А., Попова С.Н., Тонков Е.Л. Дифференциальные уравнения: учеб.пособие. Ч. 1. ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т". Ижевск, 2010.

9. Зайцев В.А., Попова С.Н., Тонков Е.Л. Дифференциальные уравнения: учеб.пособие. Ч. 2. ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т". Ижевск, 2010.

10. Петров Н.Н. Методы оптимизации в задачах и упражнениях: учеб. пособие для вузов по спец. "Математика", "Механика", "Приклад. математика и механика". Ижевск, Изд-во Удм. ун-та. 2008.

б) Дополнительная литература

1. Леонова О.В. Основы научных исследований. М.: Моск. академия водного транспорта. 2015. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

2. Мальханова И.А. Деловое общение : учеб.пособие для вузов. М.: Трикста: Академ. проект, 2007.

3. Сборник задач по дифференциальным уравнениям и вариационному исчислению / В.К. Романко, Н.Х. Агаханов, В.В. Власов [и др.]; под ред. В.К. Романко. М.: Лаб. Базовых Знаний, 2006.

4. Оптимальное управление / Э. М. Галеев, М. И. Зеликин, С. В. Конягин [и др.]; под ред.: Н. П. Осмоловского, В. М. Тихомирова. М.: МЦНМО, 2008.

5. Благодатских А.И., Петров Н.Н. Сборник задач и упражнений по теории игр: учеб. пособие. 2-е изд., испр. и доп. С-Пб: Лань, 2014.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

http://vak.ed.gov.ru/ Сайт Высшей аттестационной комиссии

http://diss.rsl.ru/ Российская государственная библиотека. Фонд диссертаций

http://leb.nlr.ru/collections/40/ Коллекции / Авторефераты – Российская национальная библиотека

http://e-learning.udsu.ru/ Система электронного обучения УдГУ

http://window.edu.ru/ Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

http://elibrary.ru/ Единый информационный портал (научная электронная библиотека)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), которые могут быть использованы в учебном процессе (*по выбору преподавателя и студента*, исходя из целей занятия):

https://biblio-online.ru/ Электронная библиотека «Юрайт»

http://www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

http://e.lanbook.com/ Издательство Лань

http://elibrary.udsu.ru/xmlui/ Удмуртская научно-образовательная электронная библиотека

https://www.prlib.ru/ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина

https://dvs.rsl.ru/ Российская государственная библиотека

http://lib.udsu.ru/index.php?mdl=ppi Коллекция журналов и периодических изданий с полнотекстовым доступом Учебно-научной библиотеки им. В.А. Журавлева

11. Материально-техническое обеспечение и условия проведения практики

ИМИТИФ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практик студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. В составе используемых площадей вуза имеется компьютерный класс.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика.

Авторы (научные руководители):
Петров Николай Никандрович, Попова Светлана Николаевна

_____ / Петров Н.Н.
(подпись, ФИО)

_____ / Попова С.Н.
(подпись, ФИО)

Программа утверждена на заседании кафедры дифференциальных уравнений,

протокол № 7 от «20» мая 2015 г.

Зав. кафедрой _____ / Петров
(подпись, ФИО)