

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт математики и компьютерных наук  
Кафедра механики и математического моделирования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке  
В.В. Кружаев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Рекомендована Учебно-методическим советом Института математики и компьютерных наук  
для направлений подготовки и специальностей:

<b>Код ОПОП</b>	<b>Направление</b>	<b>Направленность</b>	<b>Квалификация</b>
01.06.01.- 01.02.01- 2014	Математика и механика	Теоретическая механика	Исследователь. Преподаватель- исследователь

Екатеринбург, 2014

**СОГЛАСОВАНО**  
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Программа педагогической практики составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования

Код направления	Название направления	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВПО	
		Дата	Номер приказа
01.06.01	Математика и механика	30.07.14	866

Программа педагогической практики составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Долгий Ю.Ф.	Доктор физ.-мат. наук, профессор	профессор	Механики и математического моделирования	

Программа педагогической практики одобрена на заседании кафедр:

№	Наименование кафедры (УМС)	Дата заседания	Номер протокола	ФИО зав. кафедрой (предс. УМС)	Подпись
1	Кафедра проводящая практику – кафедра механики и математического моделирования	07.11.2014	10	М.Г. Близоруков	
2	Выпускающая кафедра – кафедра механики и математического моделирования	07.11.2014	10	М.Г. Близоруков	

Согласовано:

Председатель учебно-методического совета  
Института математики и компьютерных наук

А.Ю. Коврижных

Протокол № 11 от 17.11.2014 г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

1. Пререквизиты	История науки Методология научных исследований
2. Кореквизиты	
3. Постреквизиты	Итоговая государственная аттестация
4. Трудоемкость дисциплины-модуля, з.е.	3

### 1.1. Основные цели педагогической практики аспирантов:

- изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях,
- развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности,
- укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе,
- знакомство аспирантов со спецификой деятельности преподавателя в области теоретической механики,
- формирование умений выполнения педагогических функций,
- закрепление психолого-педагогических знаний в области преподавания дисциплин по теоретической механики,
- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Прохождение педагогической практики направлено на формирование аспирантами компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК- 1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).
- способностью и готовностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях (ПК-7);
- способностью осуществлять разработку образовательных программ и учебно-методических материалов (ПК-8).

### 1.2. Требования к результатам практики

В результате прохождения педагогической практики аспиранты должны получить:

- опыт педагогической работы в высшем учебном заведении,

- целостное представление о педагогической деятельности, педагогических системах и структуре высшей школы;
- устойчивые навыки практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- профессионально-педагогическую ориентацию;
- сведения о реальных проблемах и задачах, решаемых в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;
- развитие личностно-профессиональных качеств педагога.

В результате педагогической практики аспирант должен:

**знать:**

- методы, приемы, технологии педагогической деятельности в высшей школе;
- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;
- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС;
- современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности;
- основы учебно-методической работы в высшей школе;
- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения;
- основы педагогической культуры и мастерства;
- основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в университете;
- методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;

**уметь:**

- применять методы и приемы составления планов лекций, задач, упражнений, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- основы применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе;
- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;
- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению;

**иметь навыки:**

- владения техниками использования технических средств обучения при проведении занятий по учебным дисциплинам;
- владения техникой речи, правилами поведения при проведении учебных занятий;
- владение методикой и технологией проведения учебного занятия (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, консультации по дисциплине, курсовому проектированию, проверку различных видов домашних заданий, проведение промежуточных аттестаций с балльной оценкой);
- овладение методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.

### **1.3. База педагогической практики**

Базой педагогической практики является ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина». Организатором педагогической практики является кафедра

механики и математического моделирования, за которой закреплена подготовка аспирантов по направленности «Теоретическая механика».

При необходимости аспирант может пройти педагогическую практику на других сходных по тематике кафедрах, особенно в случае совпадения научных интересов кафедры и тематики научно-исследовательской работы аспиранта.

В период практики аспирант подчиняется всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедрах и других подразделениях университета применительно к учебному процессу.

Общее руководство педпрактикой и научно-методическое консультирование осуществляется научным руководителем и/или руководителем практики.

#### 1.4. Обязанности руководителя практики

В обязанности руководителя практики входит:

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед направлением аспиранта на практику;
- составление индивидуального плана прохождения практики аспирантом и согласование его с руководителем практики от организации;
- организация работы аспиранта в соответствии с программой педагогической практики;
- подготовка индивидуальных заданий для прохождения практики;
- обеспечение аспиранта необходимым нормативным, бланковым материалом, справочной литературой и д.р.;
- проведение консультаций в установленное время;
- заслушивание отчета аспиранта по практике;
- представление заведующему кафедрой отзыва о проведении практики, включающего предложения и замечания по совершенствованию практической подготовки аспирантов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Код раздела	Раздел практики	Содержание
P1	Организационно-методические аспекты педагогической практики	<p>Посещение и анализ занятий ведущих профессоров и доцентов кафедр.</p> <p>Посещение научно-методических консультаций.</p> <p>Составление индивидуального плана педагогической практики.</p> <p>Разработка рабочей программы учебной дисциплины (выбор дисциплины согласовывается с научным руководителем).</p> <p>Подбор материалов к лекциям, конструированию семинарских, практических, лабораторных занятий.</p> <p>Самостоятельное изучение литературы по проблемам педагогики высшей школы; изучение методик подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; освоение инновационных образовательных технологий;</p> <p>Знакомство с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т.д.</p>
P2	Активная педагогическая практика	<p>Проведение учебных занятий в группах студентов, включенных в сетку нагрузки кафедр УрФУ.</p>
P3	Педагогическая исследовательская работа	<p>Проектирование и проведение лекционных, практических и лабораторных занятий с</p>

		<p>использованием инновационных образовательных технологий.</p> <p>Разработка мультимедийных комплексов по дисциплинам теоретической механики.</p> <p>Проектирование междисциплинарных модулей для изучения наиболее сложных и профессионально значимых понятий.</p> <p>Разработка тестов, экзаменационных заданий, тематики курсовых и дипломных проектов.</p> <p>Конструирование дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация.</p> <p>Разработка сценариев проведения деловых игр, телеконференций и других инновационных форм занятий.</p> <p>Сравнительный анализ различных методов оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении учебных дисциплин.</p> <p>Оптимизация учебно-познавательной деятельности и повышение качества подготовки.</p> <p>Проведение психолого-педагогических исследований по диагностике профессионально и личностно значимых качеств студента (преподавателя) и анализ его результатов.</p> <p>Анализ отечественной и зарубежной практик подготовки специалистов с высшим образованием в области теоретической механики.</p>
--	--	--

Содержание педагогической практики аспиранта определяется с учетом интересов и возможностей кафедры, где она проводится, и полностью определяется индивидуальным заданием. Индивидуальное задание разрабатывается с учетом направления аспирантуры и с учетом тематики научно-исследовательской работы аспиранта.



#### 4. Самостоятельная работа аспирантов

Перечень заданий для самостоятельной работы	Трудоемкость	
	час.	зач. ед.
Составление плана педагогической практики	4	
Разработка макета рабочей программы учебной дисциплины по определенному курсу	4	
Подбор учебной, научной, публицистической литературы для составления конспекта лекции	4	
Изучение учебной и научной педагогической литературы	4	
Изучение инновационных образовательных технологий	4	
Итого	20	0,5
Составление конспекта лекции	6	
Разработка методических рекомендаций по проведению семинарских, практических или лабораторных занятий. Выбор методики определения знаний студентов	6	
Оформление раздаточного материала или презентации к лекционному занятию	6	
Разработка тестовых заданий, задач, упражнений, сценариев деловых игр для проведения семинарских занятий	6	
Подготовка к отчету по педагогической практике	6	
Итого	30	1,0

#### 5. Отчетность по итогам прохождения педагогической практики

Аттестация аспиранта по итогам педагогической практики проводится кафедрой, на которой он проходил практику, на основании представления отзыва руководителя практики. Главным основанием для аттестации служит успешное проведение аспирантом учебных занятий в группах студентов, включенных в сетку нагрузки кафедр УрФУ.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### *Основная литература*

1. Аверьянов В.Е. Методология образовательного процесса в современном информационном поле / В. Е. Аверьянов, И. В. Борисов, Р. А. Галиахметов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вятский гос. гуманитар. ун-т, Ижевский гос. техн. ун-т. — Ижевск : Удмуртский ун-т, 2011. — 101 с.
2. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студентов высш. проф. образования. — М. : Академия, 2011. — 139 с.
3. Найниш Л. А. Инженерная педагогика : научно-методическое пособие : учебное пособие для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников / Л. А. Найниш, В. Н. Люсев. — Москва : ИНФРА-М, 2013. — 87 с.
4. Митяева, Анна Михайловна. Здоровьесберегающие педагогические технологии : учеб. пособие для студентов высшего проф. образования / А. М. Митяева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2012. — 202 с.
5. Андреева И.Н. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России. / И.Н. Андреева, Т.С. Буторина, З.И. Васильева и др. - М.: «Academia», 2006. - 432 с.
6. Булатова О.С. Искусство современного урока. / О.С. Булатова. - М. : «Academia», 2007. -256 с.
7. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика.-Спб.: Питер, 2009.-351 с.

#### *Дополнительная литература*

8. Слостенин В. А. Педагогика / В. А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И Мищенко, Е.Н. Шиянов. - М. : «Academia», 2007. - 576 с.
9. Сорокова М.Г. Система М. Монтессори: Теория и практика./ М.Г. Сорокова. - М. «Academia», 2008. - 240 с.
10. Пономарев Н.Л. Образовательные инновации: Государственная политика и управление. / Н.Л. Пономарев, Б.М. Смирнов. - М. : «Academia», 2008. - 208 с.
11. Попков В.А., Коржув А.В. Теория и практика высшего профессионального образования.-М.: Акад.проект, 2004.- 452с.
12. Смирнов С.А. Педагогика: теории, системы, технологии / С.А. Смирнов, И.Б.Котова, Е.Н. Шиян. - М.: Academia, 2008. - 384 с.
13. Шамова Т.И. Управление образовательными системами./ Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова.- М. : «Academia», 2007. - 384 с.

### **6.2. Программное обеспечение**

1. MicrosoftWindows7
2. MicrosoftOffice 2010
3. Microsoft VISIO

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа : <http://pravo.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ. – Режим доступа: <http://study.urfu.ru/info/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Электронная база нормативных документов ГОСТЭКСПЕРТ. – Режим доступа : <http://gostexpert.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Поисковые системы: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [google.ru](http://google.ru) [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru),

#### 6.4. Электронные образовательные ресурсы

1. Все студенты имеют полный доступ к перечисленным ресурсам, в т.ч. через авторизованный доступ из сети интернет;
2. Elsevier B.V. БД Reaxys Договор № 1-3839832505 от 20.02.2013;
3. ООО «Первое Независимое Рейтинговое Агентство» ИПС FIRAPRO Договор № 43-12/370-2013 от 23.05.2013;
4. EBSCO Industries, Inc БД Business Source Complete Договор № 624 от 02.07.2013;
5. EBSCO Industries, Inc БД EBSCO Discovery Service Договор № 625 от 02.07.2013;
6. Elsevier B.V. БД Freedom Collection Договор № 1-4412061361 от 26.04.2013;
7. НП «НЭИКОН», БД компании Thomson Reuters, Web of Science в составе: БД Citation Index Expanded, БД Social Sciences Index, БД Art&Humanities Citation Index, Journal Citation Reports, Conference Proceedings Citation Index Договор № 43-12/456-2013 от 12.07.2013;
8. ЗАО «КОНЭК», БД компании ProQuest, БД диссертаций ProQuest Digital Dissertations and Theses;
9. БД компании ProQuest, БД Emerald Journals 95, Emerald eBooks Series, Emerald Engineering Договор № 43-12/761-2013 от 12.09.2013;
10. EBSCO Industries, Inc, БД Inspec, БД Applied Science & Tech Source (upgrade CASC) Договор № 43-12/762-2013 от 30.08.2013;
11. ООО «Научная электронная библиотека» Система SCIENCEINDEX Договор № 43-12/615-2013 от 01.08.2013;
12. ООО «Издательство Лань» ЭБС Лань Договор № 43-12/808-2013 от 13.09.2013;
13. ООО «Директ-Медиа», ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Договор № 167-07/13 от 13.09.2013;
14. НП «НЭИКОН» ЭР EBSCO Publishing Договор № 43-12/1176-2013 от 02.12.2013;
15. НО БФ «Фонд содействия развитию УГТУ-УПИ» ООО Компания «Кодекс-Люкс» Договор № 68/1354 от 25.11.2013;
16. НП «НЭИКОН» БД Questel ORBIT Договор № 43-12/1099-2013 от 06.11.2013;
17. НП «НЭИКОН» AIP Nature Journals Договор № 43-12/1354-2013 от 16.12.2013;
18. НП «НЭИКОН», ACS, Cambridge University Press Договор № 43-12/1474-2013 от 15.11.2013
19. Elsevier B.V. БД Scopus Договор № 1-5608083155 от 11.11.2013;
20. НП «НЭИКОН», БД JSTOR, БД ACM Договор № 43-12/1585-2013 от 25.12.2013;
21. НП «НЭИКОН», БД OXFORD REFERENCE ONLINE Договор № 43-12/1586-2013 от 26.12.2013;
22. ООО «НЭИКОН», ООО «Ивис», ООО «Твинком», ООО «Интерум Медиа» Договор № 43-12/1226-2013 от 01.11.2013.

#### 7. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Аспиранты кафедры механики и математического моделирования обеспечены специальными помещениями для проведения занятий:

- лекционного типа с наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей) (общеинститутские лекционные аудитории Т.509, Т.621);
- занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (общеинститутские аудитории Т.150, Т.602);

- лабораторных и научно-исследовательских работ (общеинститутские аудитории Т.150, Т.151).



## Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ	
1.1. Цели практики	3
1.2. Требования к результатам практики	3
1.3. База практики	4
1.4. Обязанности руководителя практики	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ	5
3. 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО РАЗДЕЛАМ И КОНТРОЛЬНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ	7
4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ	8
5. ОТЧЕТНОСТЬ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	9
7. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	10
8. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	12