



Программа практики

«Научно-педагогическая практика»

для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению 01.06.01 «Математика и механика»
профили 01.01.03 Математическая физика;
01.01.04 Геометрия и топология;
01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика;
01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел

Авторы программы:

А. Г. Горинов, доцент факультета математики

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по математике
«09» октября 2015 г., протокол № 11

Москва- 2015

Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.



1. *Общая информация*

Настоящая программа устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспирантов, обучающихся по направлению по направлению «01.06.01 Математика и механика», профили 01.01.03 Математическая физика; 01.01.04 Геометрия и топология; 01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика; 01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел.

Программа разработана в соответствии с:

- Образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению «Математика и механика»;
- Учебными планами подготовки аспирантов по направлению «01.06.01 Математика и механика», вышеуказанных профилей, утвержденными в 2015 г.

Вид практики: производственная

Способ проведения: стационарная, на базе НИУ ВШЭ/ выездная

Место практики в структуре образовательной программы: научно-педагогическая практика аспирантов относится в блоку «Практики» образовательной программы и является обязательной для обучающихся. Научно-педагогическая практика проводится на 1-4 годах обучения в аспирантуре.

Общая трудоемкость научно-педагогической практики составляет 33 з.е. Ежегодная трудоемкость практики устанавливаются учебным планом подготовки аспиранта и индивидуальным учебным планом аспиранта.

2. *Цели научно-педагогической практики:*

Научно-педагогическая практика аспирантов является обязательной педагогической практикой, направленной на формирование у аспирантов компетенций преподавателя высшей школы.

Задачами научно-педагогической практики являются:

- овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения преподавательской работы.
- проектирование и реализация на практике основных видов учебных занятий (в том числе лекции, семинары, занятия по контролю самостоятельной работы и т.д.);
- разработка методических материалов, учебных программ для реализации учебных дисциплин, содержательно близких к профилю научного исследования;
- апробация результатов осуществляемого научного исследования в высшей школе.

3. *Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики*

В результате прохождения практики аспирант должен:

Знать: основные методики преподавания математических дисциплин; правила академической этики.



Уметь: читать лекции, вести семинары и практические занятия, принимать задачи, проверять контрольные работы и письменные экзамены, принимать устные экзамены и зачеты; оказывать помощь в организации самостоятельной образовательной и научно-исследовательской работы студентов; выполнять административную работу; проводить контроль над качеством усвоения пройденного материала и оценку знаний студентов.

Иметь навыки (приобрести опыт): преподавания математики, а также отдельных математических разделов и дисциплин в образовательных организациях высшего образования различного профиля; общения с учебной аудиторией; разработки учебно-методических материалов.

В результате прохождения практики аспирант осваивает следующие компетенции:

В результате прохождения практики аспирант осваивает следующие компетенции: Компетенция (указываются в соответствии с ОС НИУ ВШЭ)	Код по ОС НИУ ВШЭ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования.	ОПК-4	Демонстрирует способность разработать план учебного курса, проводить лекционные и практические занятия и осуществлять контроль знания студентов	Разработка учебного курса в области профессиональной деятельности, проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий.
Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня профессионального развития, обучающегося.	ОПК-5	Демонстрирует владение современными технологиями и методиками преподавания и наличие коммуникативно-педагогических навыков	Разработка учебного курса в области профессиональной деятельности, проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий. Подготовка индивидуальных заданий, презентаций, проведение занятий в интерактивной форме.



Способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей).	ОПК-6	Демонстрирует способность разрабатывать методические материалы по учебным курсам в области профессиональной деятельности.	Разработка программ учебных курсов, конспектов лекций, планов практических и семинарских занятий, методических пособий по разделам курса и контрольно-измерительных материалов.
Способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности	ПК-5	Демонстрирует способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности	Разработка программ учебных курсов, конспектов лекций, планов практических и семинарских занятий, методических пособий по разделам курса.
Способность разрабатывать новые учебные курсы в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников	ПК-6	Демонстрирует способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников	Разработка учебного курса в области профессиональной деятельности, проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий. Подготовка индивидуальных заданий, презентаций, проведение занятий в интерактивной форме.



4. *Содержание и план научно-педагогической практики*

Научно-педагогическая практика аспирантов может проходить в различных формах преподавательской деятельности:

- чтение лекций по математическим курсам;
- проведение семинарских занятий;
- прием задач;
- проверка письменных домашних работ;
- проверка контрольных работ и экзаменов;
- проведение и проверка математических олимпиад для школьников;
- другие формы педагогической деятельности, определенные Аспирантской школой и закрепленные в индивидуальном учебном плане.

План практики:

Этап	Характер деятельности
Постановочный этап	- составление индивидуального плана практики; - анализ места и назначение избранной формы педагогической практики в структуре образовательной программы обучающихся.
Проектный/преподавательский этап	- изучение опыта преподавания ведущих преподавателей НИУ ВШЭ в ходе посещения учебных занятий; - подготовка плана лекции; подготовка плана семинара; составление записок лекций; составление листков с упражнениями; - проведение лекционных и семинарских занятий либо другая форма педагогической деятельности, предусмотренная индивидуальным учебным планом;
Заключительный этап	- анализ результатов и доклад о практике Академическому директору аспирантской школы во время осенней аттестации.

5. *Контроль прохождения практики и оценочные средства*

Программа практики аспиранта на учебный год составляется в разделе «Рабочий план 1/2/3/4 года подготовки аспиранта» Индивидуального учебного плана и подписывается аспирантом, научным руководителем и Академическим директором аспирантской школы.

Аспирант при прохождении практики обязан выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями.



Руководство практикой и контроль прохождения практики осуществляет научный руководитель аспиранта по согласованию с Академическим директором аспирантской школы.

По результатам выполнения каждого вида практик, утвержденного в учебном плане, аспиранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»).

«зачтено»	зафиксированная в рабочем плане программа практики выполнена в полном объеме либо выполнена эквивалентная работа.
« не зачтено»	программа практики не выполнена в полном объеме.

Аспиранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Ликвидация академической задолженности по практикам производится установленным в НИУ ВШЭ порядком.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература (учебная литература)

Основная литература

1. С. М. Львовский. Набор и верстка в пакете LaTeX. (3-е издание, испр. и доп.) М.: МЦНМО, 2003, 448 с. Книга свободно доступна на сайте издательства <https://www.mccme.ru/free-books/> для некоммерческого использования.
2. Е. Балдин, Компьютерная типография LATEX, Издательство БХВ-Петербург, 2008.
3. Дж. О'Нэйлл, Р. Доннелли, М. Фицморис «В помощь разработчикам программ: последовательность в структурно- содержательной организации учебных планов в системе высшего образования», International Journal for Academic Development, 2014 Том. 19, №. 4, С. 268–280, <http://dx.doi.org/10.1080/1360144X.2013.867266>.
4. Каспржак А.Г., Калашиников С.П. Конструирование образовательных программ прикладной магистратуры // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 2.

Дополнительная литература

- 1 Фуллан М. Выбор ложных движущих сил для реформы целостной системы (пер. с англ. А. Пинской) Вопросы образования, 2011. № 4. С. 79–105
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 12. Образовательные программы, Статья 13. Общие требования к реализации образовательных программ, Статья 15. Сетевая форма реализации образовательных программ, Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, Статья 92. Государственная аккредитация образовательной деятельности.

Электронные ресурсы

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX> (описание пакета программ LaTeX)



Информационные технологии

Для успешного прохождения практики аспирант использует следующие программные средства:

- LaTeX
- Браузеры

Материально-техническая база:

Ноутбук, проектор