

**Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы аспирантов,
обучающихся по образовательной программе «Математика и механика»**

Разработчик:
Горинов А. Г., PhD

Согласованы Академическим советом аспирантской школы по математике
«15» сентября 2016

Москва – 2016

*Настоящие методические рекомендации не могут быть использованы другими
подразделениями университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.*

1. Введение

Настоящие методические рекомендации предназначены для аспирантов, обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению: 01.06.01 "Математика и механика".

Самостоятельная работа – необходимое условие для успешного окончания аспирантуры и подготовки кандидатской диссертации. Конкретный вид самостоятельной работы зависит от задач, которые аспирант решает в своей диссертации, и определяется аспирантом вместе с научным руководителем. Ниже предложены общие рекомендации, которые будут полезны для всех аспирантов.

2. Методические рекомендации по написанию статьи

1. Во введении к статье желательно изложить свои результаты на максимально понятном языке, сопровождая их простыми, но содержательными примерами и по возможности избегая громоздких конструкций и нестандартных обозначений. Рекомендуется также объяснить, в связи с какими задачами возникли результаты статьи, почему они интересны и как они продолжают или обобщают уже известные результаты.

2. После написания текста статьи, но перед выкладыванием ее в качестве препринта и/или отправкой в журнал нужно еще раз внимательно проверить все выкладки и доказательства. Полезно для себя продумать и/или записать на бумаге даже те рассуждения, которые не вошли в итоговый текст из-за ограничений объема.

3. При написании статьи нужно думать о потенциальных читателях. Читаемость статьи повышается не от количества деталей, а от того, что читатель понимает, что и зачем происходит. Сложное рассуждение полезно разбить на части; перед введением длинного или сложного определения рекомендуется объяснить, где оно используется; обозначения должны быть последовательны и продуманы.

3. Методические рекомендации по написанию текста диссертации

Рекомендации по написанию статьи относятся и к диссертации тоже, но полезно иметь в виду также следующие соображения.

1. В диссертации ограничений по объему либо нет, либо они не такие жесткие, как в случае журнальных статей. Поэтому в диссертацию можно и нужно включить те рассуждения и выкладки, которые не вошли в опубликованные работы.

2. Желательно заранее определиться с тем, в каком диссертационном совете будет происходить защита диссертации, и с самого начала оформлять работу в соответствии с требованиями этого диссертационного совета.

3. Если диссертация включает в себя несколько разных текстов (например, статей), нужно помнить, что в этих текстах одно и то же обозначение могло иметь разный смысл и наоборот, один и тот же объект мог обозначаться по-разному. Обозначения из разных частей диссертации должны быть согласованы.

4. Методические рекомендации по подготовке выступления на конференции или семинаре

1. Точно так же как статья предназначена для читателей, доклад предназначен для слушателей. Математические аудитории бывают разные: это может быть группа исследователей по теме специализации докладчика (доклад на тематической конференции), группа людей, работающих в той же области, что и докладчик, но не обязательно над той же темой (доклад на семинаре) либо широкая математическая аудитория (доклад на коллоквиуме). При подготовке доклада нужно представлять себе аудиторию и исходить из того, для кого доклад предназначен. Первые 5 минут выступления должны быть понятны всем.

2. Очень полезно написать план выступления, но не следует писать и зачитывать текст.

3. Любое выступление ограничено по времени, и внимание слушателей со временем притупляется. Поэтому в начале следует сказать самое главное, а именно, формулировки теорем, то, почему эти теоремы интересны, содержательные примеры, основные идеи, которые используются в доказательствах.

4. План должен быть реалистичным по длине. Не следует бояться, что времени окажется больше, чем материала: на практике такого не происходит никогда. Но зато вполне может оказаться, что время доклада подходит к концу, а план реализован только наполовину, причем основные результаты пока так и не сформулированы. Первые несколько выступлений полезно отрепетировать самостоятельно, чтобы понять, сколько времени уходит на изложение запланированного материала.

5. По умолчанию не следует выходить за рамки отведенного времени, даже если докладчику кажется, что он/она вот-вот дойдет до самого интересного. То, на что не хватило времени во время выступления, всегда можно обсудить отдельно с теми, кому это интересно.

5. Методические рекомендации по написанию заявки на грант или постдок

1. Следует заранее выяснить формальности, связанные с подачей заявки (список документов, крайний срок и т.д.). Не следует откладывать подачу до последнего момента, чтобы избежать технических накладок. Например, если заявка подается электронно, то велика вероятность, что в последние несколько часов приема документов веб-страница для отправки заявок будет работать со сбоями или не будет работать вообще.

2. Следует заранее (как минимум за две недели до крайнего срока) попросить рекомендателей составить рекомендательные письма.

3. Заявку будут читать как специалисты в области, близкой к научным интересам аспиранта, так и математики, работающие в других областях, а также, возможно, нематематики. Это нужно иметь в виду при составлении описания собственных результатов (research description) и проекта исследований (research proposal). Начало этих документов должно быть понятно максимально широкому (в разумных пределах,