**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

**(РУДН)**

Основное учебное подразделение факультет Физико-математических и естественных наук

**Математический институт им.С.М. Никольского**

Направление/специальность **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

**ОТЧЕТ**

**о прохождении преддипломной практики**

Иванова Ивана Ивановича

Курс, группа 5 курс, группа: НПМбв-01-18

Место прохождения практикиНаучный центр нелинейных задач математической физики РУДН

Сроки прохождения с «06» марта 2023 г. по «14» мая 2023г.

Руководители практики:

от РУДН Галахов Е.И., доцент

от организации **(научный руководитель)**

Оценка:

Москва 2023 г.

**Содержание:**

[Введение 3](#_Toc39181760)

[Основная часть отчета 5](#_Toc39181761)

[Заключение 8](#_Toc39181762)

[Список использованных источников 9](#_Toc39181763)

[Приложения 10](#_Toc39181764)

# **Введение**

Целью прохождения настоящей учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной мной за время обучения в бакалавриате РУДН по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, и приобретение мною практических навыков и компетенций в сфере своей будущей профессиональной деятельности. В частности, целью учебной практики ставилось приобретение опыта как самостоятельной научной работы, так и опыта работы «в команде» (в научном коллективе).

Задачами учебной практики являются:

* Приобретение опыта и навыка активной работы в различных онлайн-библиотеках.
* Активное посещение научно-исследовательских онлайн-семинаров в РУДН, а также в других ВУЗах (например, факультеты мехмат и ВМК МГУ, МИ РАН, ВЦ РАН).
* Приобретение навыков подготовки к печати в научных журналах своих работ, в частности, выпускной работы, с использованием современных систем набора и вёрстки, а также приобретение навыка подготовки и проведения презентации своего доклада при помощи современных средств визуализации.

Фактически практика началась с момента первого посещения мною научного семинара (семинар под руководством проф. Арутюнова А.В.) осенью 2018 года и с тех пор непрерывно продолжается и будет продолжаться и по окончании официального срока (02 мая 2020 года).

Продолжительность учебной практики в неделях — 10 учебных недель. Продолжительность практики в рабочих днях — 35 рабочих дней (с 23 марта 2020 по 2 мая 2020).

Практика состояла из:

* ознакомительного онлайн-собрания перед выходом на практику, включавшего инструктаж по технике безопасности (безопасности труда) и противопожарной безопасности;
* посещения научно-исследовательского онлайн-семинара Математического института им. С.М. Никольского РУДН под руководством проф. Скубачевского А.Л.;
* подготовки (*основной части*) магистерской диссертации, для чего:
* посещалась онлайн-библиотека РУДН ([lib.rudn.ru](http://lib.rudn.ru/));
* изучалась научная литература:

1. Бакушинский А.Б., Гончарский А.В. Некорректные задачи. Численные методы и приложения.
2. Васильева А.Б., Тихонов Н.А. Интегральные уравнения.
3. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями.
4. Ланеев Е.Б. Некорректные задачи продолжения гармонических функций и потенциальных полей и методы их решений.
5. Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач.
6. Тихонов А.Н., Гончарский А.В., Степанов В.В., Ягола А.Г. Численные методы решения некорректных задач.
7. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики.

* изучалась система набора и вёрстки текстов LaTeX

# **Основная часть отчета**

Организация работы в процессе практики осуществлялась следующим образом: ежедневно я получала конкретные задания по каждому из разделов практики от своего научного руководителя (он же – научный руководитель практики), отчёт по которым производился также ежедневно с повторным еженедельным контролем. Задания вносились мной в дневник практиканта (см. приложение 1), который я регулярно предъявляла для контроля своему научному руководителю.

За время практики мною была выполнена следующая работа:

* Посещался следующий онлайн-семинар: научно-исследовательский семинар Математического института им. С.М. Никольского РУДН под руководством проф. Скубачевского А.Л.;
* Была мною подготовлена к печати статья. Работа предполагается к опубликованию в журнале “Вестник Тамбовского университета”.
* Практически ежедневно посещались онлайн-библиотеки:

1) онлайн-библиотека РУДН;

2) научная интернет-библиотека избранных естественно-научных изданий <http://sernam.ru/>;

3) электронная библиотека студента <https://www.twirpx.com/>;

4) электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета <http://lib.mexmat.ru/>.

* За время прохождения практики мною была изучена следующая научная и научно-практическая литература:

1) Львовский С.М. Набор и вёрстка в пакете LaTeX. — М., МЦНМО, 2003. [1]

2) Ланеев Е.Б. Некорректные задачи продолжения гармонических функций и потенциальных полей и методы их решений. – Москва, Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. [2]

3) Бакушинский А.Б., Гончарский А.В. Некорректные задачи. Численные методы и приложения. – Москва, Издательство Московского Университета, 1989. [3]

4) Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач. – Москва, Главная редакция физико-математической литературы, 1979. [4]

5) Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями. – Москва, Едиториал УРСС, 2003. [5]

6) Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. – Москва, Наука, 1977. [6]

7) Тихонов А.Н., Гончарский А.В., Степанов В.В., Ягола А.Г. Численные методы решения некорректных задач. – М., Наука, 1990. [7]

8) Васильева А.Б., Тихонов Н.А. Интегральные уравнения. – Москва, ФИЗМАЛИТ, 2002. [8]

* За время прохождения практики мною была изучена система набора и вёрстки текстов LaTeX. С помощью этой системы была полностью подготовлена моя статья для журнала “Вестник Тамбовского университета”.

За время прохождения практики мною были решены следующие практические задачи:

* задача набора сложных текстов, содержащих математические формулы, нетривиальные таблицы и диаграммы и пр.
* задача нахождения нужной научной работы в многообразии библиотечных онлайн-фондов; задача научиться пользоваться каталогами.

При прохождении практики я не сталкивалась ни с какими затруднениями.

# **Заключение**

В результате прохождения учебной практики я, как мне кажется, приобрела следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

* способность к самоорганизации и к самообразованию;
* способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
* способность к самостоятельной научно-исследовательской работе;
* способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

Информационно-программные продукты, необходимые для прохождения практики (пакет MikTeX 2.9) меня вполне удовлетворили.

Предложений и рекомендаций по проведению практики не имею.

# **Список использованных источников**

1. Бакушинский А.Б., Гончарский А.В. Некорректные задачи. Численные методы и приложения. – Москва, Издательство Московского Университета, 1989.
2. Васильева А.Б., Тихонов Н.А. Интегральные уравнения. – Москва, ФИЗМАЛИТ, 2002.
3. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями. – Москва, Едиториал УРСС, 2003.
4. Ланеев Е.Б. Некорректные задачи продолжения гармонических функций и потенциальных полей и методы их решений. – Москва, Издательство Российского университета дружбы народов, 2006.
5. Львовский С.М. Набор и вёрстка в пакете LaTeX. — М., МЦНМО, 2003.
6. Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач. – Москва, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
7. Тихонов А.Н., Гончарский А.В., Степанов В.В., Ягола А.Г. Численные методы решения некорректных задач. – М., Наука, 1990.
8. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. – Москва, Наука, 1977.

# **Приложения**

К отчету прилагается:

* Приложение 1: Дневник практиканта.