

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ

протокол от «02» декабря 2024 г. № 10

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

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Программа аспирантуры
Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ

Научная специальность
1.2.2.Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ

Форма обучения
Очная

Нижний Новгород
2025 год

1. Общие положения

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) (далее – программа исследовательской практики), определяет содержание и виды исследовательской практики и отчетности по ней.

Исследовательская практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения. Программа исследовательской практики связана с тематикой научно-исследовательских работ, проводимых на выпускающих кафедрах.

Исследовательская практика является обязательным компонентом программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ННГУ.

Исследовательская практика проводится в 5 семестре.

2. Цели и задачи практики, требования к уровню освоения содержания практики

Целью практики является подготовка аспирантов к осуществлению профессиональной исследовательской деятельности; систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений; формирование исследовательской культуры.

Задачи практики:

- формирование навыков проведения самостоятельного научного исследования;
- освоение современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- формирование навыков представления результатов проведенного исследования в виде публикации, доклада.

В результате исследовательской практики аспирант должен:

знать:

- методологию, методики и техники научных исследований, включающих в себя использование современных методов математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- актуальные направления и достижения отечественных и зарубежных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- формы и способы научной коммуникации с научно-исследовательскими, образовательными, аналитическими, социальными организациями на государственном и иностранном языках;
- основные способы представления результатов проведенного исследования;

уметь:

- самостоятельно проводить научные исследования с использованием современных методов математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- применять современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии при исследовании;
- представить результаты проведенного исследования в форме доклада, статьи, тезисов;

владеть:

- навыком самостоятельно проводить научные исследования с использованием современных методов математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- навыками написания докладов, тезисов, статей в рецензируемые журналы;

– навыками определения новых направлений и актуальных задач исследований.

3. Место проведения исследовательской практики

Аспиранты могут проходить практику на кафедрах ННГУ или по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики. Список баз исследовательской практики утверждается в начале каждого учебного года деканом факультета и руководителем программы аспирантуры.

4. Формы организации исследовательской практики

Исследовательская практика проводится под руководством руководителя исследовательской практики аспиранта, назначаемого распоряжением декана факультета.

Руководитель исследовательской практики:

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- формирует индивидуальное задание на практику, исходя из целей практики с учётом специфики подготовки аспиранта по программе аспирантуры (задание руководителя практики является основанием для подготовки индивидуальной программы исследовательской практики) (Приложение 1);
- утверждает индивидуальную программу исследовательской практики;
- консультирует по вопросам, связанным с выполнением индивидуального задания на исследовательскую практику;
- консультирует по вопросам подбора и подготовки методического обеспечения;
- принимает отчет по исследовательской практике.

Исследовательская практика может включать следующие формы работ:

- изучение, систематизация, апробирование теоретическо-методологических и методических подходов по проблематике диссертации;
- подготовка рукописей статей для публикации в научных журналах и изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ);
- библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;
- подготовка материалов для участия с докладом в международной, всероссийской, региональной или вузовской конференции;
- участие в работе научных, научно-практических конференций, семинаров, круглых столов.

5. Структура и содержание исследовательской практики

Объем исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы, из которых 8 часов составляет контактная работа обучающегося с руководителем практики, 100 часов составляет самостоятельная работа обучающегося (табл. 3).

Таблица 3

Структура исследовательской практики

| Номер этапа | Содержание этапа | Семестр обучени я | Кол-во зачетны х единиц | Всего , часов | В том числе | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| | | | | | Контактна я работа, часов | Самостоятельн ая работа обучающегося, часов |
| 1. Организа ционный | Участие в организационно м собрании Получение комплекта документов включающего: — индивидуальная программа исследовательск ой практики аспиранта, — отчет по исследовательск ой практики аспиранта. | 3 | | 2 | 2 | |
| 2. Основной | Ежедневное выполнение практической работы и заполнение отчета по практике. Освоение инструментов и методов исследования, описание программы исследования. Подготовка публикации по материалам научно- исследовательск ой работы. Консультации с руководителем практики. | 3 | | 96 | 4 | 92 |
| 3. Заключит ельный | Формирование отчета. Предъявление обучающимся | 3 | | | 2 | 8 |

| | | | | | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|----------------|--|--|
| | результатов работы по практике и комплекта документов. Оценка результатов прохождения практики. | | | | | |
| ИТОГО: | | | 3 з.е. | 72 часа | | |

Объем исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы – 108 часов, из которых 8 часов составляет контактная работа обучающегося с руководителем практики, 100 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание исследовательской практики определяется индивидуальной программой, которая утверждается руководителем исследовательской практики. Программа практики включает этапы: (табл. 4):

Таблица 4

Содержание исследовательской практики

| № п/п | Содержание этапа | Форма аттестации по этапу | Оценочные средства |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | – Получение индивидуального задания на исследовательскую практику, – Подготовка индивидуального плана работ в соответствии с заданием руководителя практики | Утверждение индивидуальной программы исследовательской практики | Индивидуальная программа работы аспиранта Отчет аспиранта по исследовательской практике Список публикаций |
| 2 | Выполнение работ в соответствии с индивидуальной программой исследовательской практики | Утверждение отчета аспиранта | |
| 3 | Подготовка отчета по исследовательской практике | Утверждение отчета аспиранта | |

Содержание исследовательской практики определяется индивидуальной программой, которая утверждается руководителем практики.

7. Фонд оценочных средств для аттестации по результатам исследовательской практики

7.1. Номенклатура оценочных средств

Оценочными средствами для аттестации аспиранта по результатам исследовательской практики служат:

- Индивидуальная программа исследовательской практики аспиранта;
- Отчет аспиранта по исследовательской практике.

7.2. Процедура оценивания и оценочные средства:

Результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры и выставляется оценка. Аттестация по исследовательской практике проходит по результатам отчета аспиранта. Для отчета аспирантом представляются следующие документы:

- Индивидуальная программа работы аспиранта, оформленная в соответствии с Приложением 1;
 - Отчет по исследовательской практике, оформленный в соответствии с Приложением 2;
- Итоги исследовательской практики оцениваются в форме зачета с оценкой.

7.3. Критерии оценки результатов исследовательской практики

| Оценка | Результаты исследовательской практики |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено | Предусмотренные программой практики результаты обучения в достигнуты. Сформированы навыки научно-исследовательской работы: <ul style="list-style-type: none"> – изучены, систематизированы, апробированы теоретическо-методологические и методические подходы по проблематике диссертации, – освоены запланированные методы исследования. – подготовлена рукопись статьи для публикации в научных журналах и изданиях; – проведена библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; – подготовлены материалов для участия с докладом в международной конференции. |
| Не зачтено | Предусмотренные программой практики результаты обучения в сфере исследовательской деятельности в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике. |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1. Основная литература:

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/28348>
2. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. —
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>
3. Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 55с. —
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91341>
4. Чулков, В.А. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] —
Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 200 с. —
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62796>

8.2. Дополнительная литература:

1. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 233 с. —

8.3 Ресурсы сети Интернет

- 1) Welcome to Python.org <https://www.python.org/>

9. Материально-техническое обеспечение исследовательской практики

- помещения для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ;
- лицензионное программное обеспечение: Windows, Microsoft Office;
- обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом программы аспирантуры, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122), Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Минобрнауки РФ от 20.10.2021 № 951)

Автор: Заведующий кафедрой информатики и автоматизации научных исследований
Прилуцкий М.Х. _____

Рецензент(ы) _____

Заведующий кафедрой _____ Прилуцкий М.Х.

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института информационных технологий, математики и механики.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет социальных наук

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель исследовательской практики

подпись

Ф.И.О. руководителя

**ИНДУВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

аспиранта __ года обучения

Ф.И.О. аспиранта (полностью)

Научная специальность

5.12.1 Междисциплинарные исследования когнитивных процессов

Нижний Новгород, 2022 год

1. Сроки прохождения исследовательской практики:

2. База исследовательской практики:

3. Календарный план исследовательской практики:

| № | Мероприятие | Описание работ | Сроки выполнения | Форма отчетности |
|----|-------------|----------------|------------------|------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3 | | | | |

Индивидуальное задание аспиранта:

Подпись аспиранта _____/_____/

Приложение 2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет социальных наук

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель исследовательской практики

подпись

Ф.И.О. руководителя

**ОТЧЕТ
ПО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

аспиранта __ года обучения

Ф.И.О. аспиранта (полностью)

Научная специальность

5.12.1 Междисциплинарные исследования когнитивных процессов

Нижний Новгород, 2022 год

Отчет об исследовательской практике – письменная работа объемом 10-30 печатных страниц.

Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Содержание отчета, в котором указаны все разделы.
3. После оглавления следует введение.

Введение содержит указание организации – базы практики, сроки прохождения практики, тему диссертационного исследования, сведения о научном руководителе.

4. Далее следует основная часть, в которой выполняются письменные и практические задания.

Число разделов определяется числом заданий.

- 1) Раздел «Программа исследования».

Аспирант представляет программу собственного эмпирического исследования. Программа исследования может включать определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку цели и задач, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), определение генеральной и обследуемой совокупности (выборки) для проведения авторского исследования; обоснование выбора методов сбора первичной социологической информации при проведении авторского исследования; описание прикладных исследований, существующих по выбранной теме исследования. Содержание программы исследования может сокращаться и дополняться в соответствии с методическими рекомендациям руководителя практики.

- 2) Раздел «Публикация по материалам научно-исследовательской работы».

Аспиранту необходимо подготовить публикацию по материалам научно-исследовательской работы для участия в научно-практической конференции международного или всероссийского уровня.

В разделе отчета «Публикация по материалам научно-исследовательской работы» указывается название, организаторы, место и дата проведения конференции, выбранной аспирантом совместно с научным руководителем практики, а потом представляется оформленный текст тезисов (публикации по материалам научно-исследовательской работы). Требования к оформлению публикации можно запросить у организаторов конференции, или взять из информационного письма.

Под публикацией понимаются сформулированные основные положения научно-исследовательской работы аспиранта в форме тезисов (доклада) конференции.

Примерная структура текста публикации:

1. Название. Должно кратко отражать научную проблему, над которой работает и которую обсуждает автор. Основные требования к названию: краткость, ясность и содержательность.

2. Аннотация и ключевые слова. Аннотация должна кратко отражать содержание тезисов и включать в себя: цель работы, методы, основные результаты и выводы.

3. Введение (Постановка научной проблемы). Здесь необходимо определить гипотезу исследования; привести необходимую вводную информацию; поставить цель и задачи исследования; критически проанализировать существующие позиции по данной проблематике; обосновать актуальность темы.

4. Методология (Теоретико-методологические подходы). Приводятся основные теоретические и методологические концепции, используемые при проведении научного исследования. Указываются достоинства и недостатки существующей теоретико-методологической базы.

5. Результаты (Результаты и обсуждение результатов). Это раздел, в котором приводятся основные оригинальные результаты исследования, их обоснованность, достоверность, взаимосвязь и сравнение с другими научными данными, а также ограничения, пределы в применении полученных результатов.

6. Заключение (Выводы). В разделе необходимо проанализировать полученные

результаты с целью и задачами научного исследования. Здесь необходимо определить значение полученных результатов для дальнейших исследований, продемонстрировать готовность реализовывать предпринимательские инициативы при управлении проектами в выбранной области.

7. Список литературы.

3) Раздел «Список конференций, в которых аспирант участвовал, и список его публикаций». Аспирант представляет список конференций, в которых он принимал участие, и список своих опубликованных трудов. Списки оформляются по образцу в Приложении 3.

Требования, предъявляемые к оформлению:

Объемы работы – от 10 до 30 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. Поля – 30 мм слева, 15 мм справа, 20 мм сверху и снизу. Шрифт – 14, интервал – 1,5. Все листы должны быть пронумерованы (снизу, от центра). Каждый раздел в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении и начинаться с нового листа.

Подпись аспиранта _____/_____

СПИСОК НАУЧНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ТРУДОВ

(ФИО аспиранта полностью)

| № п/п | Наименование | Характер работы | Выходные данные | Объем | Соавторы |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ | | | | | |
| <i>Патенты, авторские свидетельства¹</i> | | | | | |
| | | | | | |
| <i>Монографии</i> | | | | | |
| | | | | | |
| <i>Научные статьи</i> | | | | | |
| | Название статьи | Печатная | | | |
| | | | | | |
| <i>Материалы конференций</i> | | | | | |
| Международные | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Всероссийские | | | | | |
| | | | | | |
| Региональные | | | | | |
| | | | | | |
| Прочие | | | | | |
| | | | | | |

УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ

Фамилия И.О. Тема выступления // Международная научно-практическая конференция «Название». – Город: организация, 00 месяц 20__ г.

¹ Если аспирант не оформлял патенты, монографии и др., соответствующие строки из таблицы следует удалить.