



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол от  
«30» ноября 2022 г. № 13

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки:

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Уровень высшего образования:

**магистратура**

Профиль:

**Вычислительные методы и суперкомпьютерные технологии**

Квалификация:

**магистр**

Форма обучения:

**очная**

Нижний Новгород

20\_\_ год

2

**СОСТАВИТЕЛИ:** к.т.н., доцент кафедры МОСТ, ИИТММ Сысоев А.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании методической комиссии (протокол № \_\_ от \_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **1. Цель практики**

3

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение профессиональных навыков применения теоретических знаний на практике;
- повышение уровня компетенций и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Общая трудоемкость практики составляет:

8 зачетных единиц,

288 часов.

Форма организации практики – практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студента, входит в Блок 2 «Практики» ОС ННГУ и ОП по направлению подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика.

К началу прохождения производственной практики студент должен обладать компетенциями, теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе освоения дисциплин и прохождения учебной практики (согласно учебному плану).

Прохождение производственной практики осуществляется во 2 семестре в соответствии с графиком учебного процесса.

Производственная практика проходит в форме участия в научно-исследовательской или проектно-конструкторской работе подразделений базы практики.

Руководство практикой осуществляется:

- руководителем практики от выпускающей кафедры;
- руководителем практики от базы практики.

Закрепляя и углубляя приобретаемые знания, умения и навыки на примерах решения реальных задач, производственная практика в значительной мере способствует повышению уровня компетенций студента, его способности к самостоятельной профессиональной деятельности и создает надежную платформу для освоения последующих дисциплин ОП, прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. Место и сроки проведения практики**

Базы практики предоставляются работодателями и научно-исследовательскими структурными подразделениями ННГУ.

Производственная практика осуществляется на базе ведущих предприятий региона в области научных исследований и информационных технологий, с которыми у ННГУ заключены договора или соглашения:

- ФГУП «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ экспериментальной физики» (г. Саров)
- ООО «Мера НН»
- ООО «Телека»

- Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Нижегородской области
- а также в научно-исследовательских структурных подразделениях ННГУ:
  - НИИ Механики
  - НИИ суперкомпьютерных технологий
  - НИИ нейронаук
- и в научно-исследовательских лабораториях кафедр Института информационных технологий, математики и механики:
  - Объединенный центр компьютерных исследований при кафедре математического обеспечения и суперкомпьютерных технологий
  - Учебно-исследовательская лаборатория «Динамика и оптимизация» при кафедре теории управления и динамики систем
  - Межфакультетская учебно-исследовательская лаборатория «Электрофизиология и моделирование живых систем» при кафедре теории управления и динамики машин
  - Лаборатория динамических и управляемых систем кафедры дифференциальных уравнений, математического и численного анализа
  - Лаборатория прикладной информатики при кафедре алгебры, геометрии и дискретной математики
  - Учебно-исследовательская лаборатория компьютерной механики кафедры теоретической, компьютерной и экспериментальной механики
  - Учебно-исследовательская лаборатория экспериментальной механики кафедры теоретической, компьютерной и экспериментальной механики
  - Лаборатория информатики и автоматизации обработки видеoinформации кафедры информатики и автоматизации научных исследований
  - Центр биоинформатики кафедры прикладной математики
  - Центр прикладной теории вероятностей кафедры программной инженерии
  - Центр информатики и интеллектуальных информационных технологий кафедры информатики и автоматизации научных исследований.

Практика проводится на 1 курсе магистратуры, во 2 семестре (по графику).

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач производственно-технологической деятельности	ПК-4.1. Знать методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач ПК-4.2. Уметь применять методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач ПК-4.3 Владеть навыками применения методов разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач
ПК-5 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной деятельности	ПК-5.1. Знать типовые математические методы и методологии разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности ПК-5.2. Уметь применять типовые математические методы и методологии разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности ПК-5.3 Владеть навыками разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности
ПК-11. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых	ПК-11.1. Знать методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач

задач производственно-технологической деятельности	ПК-11.2. Уметь применять методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач ПК-11.3 Владеть навыками применения методов разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач
ПК-12. Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач производственно-технологической деятельности	ПК-12.1. Знать основные методы разработки математических методов, системного и прикладного программного обеспечения для решения задач производственно-технологической деятельности ПК-12.2. Уметь оценивать трудоемкость разработки программных средств для решения задач производственно-технологической деятельности ПК-12.3. Владеть навыками разработки системного программного обеспечения для решения задач производственно-технологической деятельности

## 5. Содержание практики

Таблица 2

№ п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость
1	Организационный	– Организационное собрание на выпускающей кафедре. Получение предписания и индивидуального задания на практику  – Инструктаж по технике безопасности на базе практики	2 часа  2 часа
2	Основной	– Выполнение индивидуального задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение литературы по теме практики, составление обзора источников, оформление библиографического списка</li> <li>• построение математической модели и ее анализ</li> <li>• освоение методов исследования и проведения численного эксперимента</li> <li>• освоение или разработка программных продуктов, необходимых для исследования</li> <li>• проведение теоретического и экспериментального исследования или проектной разработки</li> <li>• анализ и обработка результатов исследования, формулирование выводов и предложений по результатам исследования</li> </ul>	260 часов
3	Заключительный	– Подготовка и защита отчета по практике и презентации	24 часа
	<b>ИТОГО</b>		288 часов

## 6. Форма отчетности

Текущий контроль прохождения производственной практики – регулярный (не менее 1 раза в неделю) устный отчет перед научным руководителем от базы практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики – публичная защита письменного отчета по практике на выпускающей кафедре с представлением презентации. По результатам защиты отчета с учетом мнения научного руководителя от базы практики выставляется зачет с оценкой.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Общие рекомендации по подготовке к защите отчетных и квалификационных работ: Учебно-методическое пособие / Составители: Г.В. Кузенкова, Н.В. Киселева. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2010. – 48 с.

2. Информационные ресурсы:

Каталог ГОСТов. – URL: <http://gost.rucable.ru>

ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.

ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

Единая система программной документации (ЕСПД) (комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации): ГОСТ 19.001-77 ЕСПД, ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД.

Интернет браузеры (Microsoft Explorer, Google Chrome, Opera).

3. Краткие методические указания:

В отчет о прохождении практики должны входить следующие составляющие:

– Титульный лист

– Оглавление

– Введение, в котором дается обоснование актуальности выбранной темы, формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете;

– Основная текстовая часть, включающая постановку задачи исследования, описание построения математической модели и ее анализ, методов исследования, проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленной задачи, анализ и обработку результатов исследования, выводы и предложения по результатам исследования.

– Заключение, в котором подводятся основные итоги проделанной практикантом работы.

– Библиографический список.

– Приложение.

Объем отчета – не менее 10 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ.

Оформленный отчет одновременно с предписанием, содержащим отзыв руководителя от базы практики, сдаются руководителю практики от кафедры на проверку не позже чем за 3 дня до назначенной даты защиты.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

1 Операционная система MS Windows;

2 Пакет программ MS Office

3 Содержание и технологии выполнения магистерской диссертации определяются спецификой выбранной темы исследования и конкретным заданием, полученным от научного руководителя.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

1 Современные средства вычислительной техники и программного обеспечения баз практики.

2 Высокопроизводительный кластер ННГУ (суперкомпьютер «Лобачевский») с производительностью свыше 100 триллионов операций в сек.

3 Высокопроизводительный кластер ННГУ – пиковая производительность 17,5 триллиона операций в сек.

4 Современные средства вычислительной техники и программного обеспечения лабораторий кафедр Института информационных технологий, математики и механики.

## 10. Оценочные средства и методики их применения

По результатам практики в форме практической подготовки магистрант составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график.

Проверка отчетов по учебным, производственным (в том числе преддипломным) практикам и проведение промежуточной аттестации по ним проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения магистрантом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

### 10.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1.	ПК-4	Способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач производственно-технологической деятельности	ПК-4.1. Знать методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач ПК-4.2. Уметь применять методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач ПК-4.3 Владеть навыками применения методов разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач	Собеседование Представление отчёта

2.	ПК-5	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной деятельности	ПК-5.1. Знать типовые математические методы и методологии разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности ПК-5.2. Уметь применять типовые математические методы и методологии разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности ПК-5.3 Владеть навыками разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной деятельности	Собеседование Представление отчёта
3.	ПК-11	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач производственно-технологической деятельности	ПК-11.1. Знать методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач ПК-11.2. Уметь применять методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач ПК-11.3 Владеть навыками применения методов разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых производственно-технологических задач	Собеседование Представление отчёта
4.	ПК-12	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач производственно-технологической деятельности	ПК-12.1. Знать основные методы разработки математических методов, системного и прикладного программного обеспечения для решения задач производственно-технологической деятельности ПК-12.2. Уметь оценивать трудоемкость разработки программных средств для решения задач производственно-технологической деятельности ПК-12.3. Владеть навыками разработки системного программного обеспечения для решения задач производственно-технологической деятельности	Собеседование Представление отчёта

## 10.2 Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенций

Шкала для оценки сформированности компетенции:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	Не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. Задание выполнено не в полном объеме.	Продemonстрированы основные умения. Задание выполнено не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Задание выполнено в полном объеме.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Не продемонстрированы базовые навыки.	Имеется минимальный набор навыков для	Продemonстрированы базовые навыки при	Продemonстрированы навыки решения



	Имели место грубые ошибки.	решения профессиональных задач с некоторыми недочетами	решении профессиональных задач с некоторыми недочетами	профессиональных задач без ошибок и недочетов.
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи качественно на низком уровне	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	Недостаточный	Низкий	Средний	Высокий
<b>Баллы, %</b>	0-50	51-70	71-90	91-100

Итоговая оценка уровня овладения компетенциями при прохождении преддипломной практики определяется на промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой.

Шкала для интегрированной оценки сформированности компетенций при промежуточной аттестации:

	<b>Уровень подготовки</b>
<b>Отлично</b>	Тема задания раскрыта полностью с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; логически стройное изложение материала в докладе; умение обосновывать выводы; аргументированные ответы на все вопросы; правильное и четкое оформление работы; все компетенции освоены полностью на высоком уровне.
<b>Хорошо</b>	Тема задания раскрыта полностью, однако есть некоторые неточности; достаточное владение материалом; обоснование выводов; ответ в пределах одного вопроса с рядом заметных погрешностей; правильное и четкое оформление работы; все компетенции в целом освоены.
<b>Удовлетворительно</b>	Тема задания недостаточно раскрыта, недостаточно полные ответы на вопросы или ответы с неточностями; оформление работы удовлетворяет не всем требованиям; уровень сформированности компетенций минимально необходимый для достижения основных целей обучения.
<b>Неудовлетворительно</b>	Тема не раскрыта или допущены грубые ошибки; неумение обосновывать выводы; ответы на вопросы с грубыми ошибками; оформление работы не удовлетворяет требованиям; уровень сформированности компетенций недостаточный для достижения основных целей обучения.

### 10.3 Ориентировочные темы отчетных работ по производственной практике

#### 1) Мониторинг производительности приложений

- 2) Анализ эффективности10 приложений на базе аппаратных счетчиков
- 3) Оптимизация приложений на основе аппаратных счётчиков производительности
- 4) Применение перехвата SwapContext для профилировки приложений
- 5) Анализ производительности приложений с использованием программной системы VPS
- 6) Байесовы сети. Обучение Байесовых сетей. Нахождение распределения вероятностей в сети при неполном наблюдении
- 7) Решение задач глобальной оптимизации с использованием графических процессоров
- 8) Модификации схем редукции размерности в алгоритмах поиска глобально-оптимальных решений в многомерных многоэкстремальных задачах
- 9) Адаптивные параллельные алгоритмы для многомерной многоэкстремальной оптимизации
- 10) Подсистема хранения информации в программном комплексе решения задач глобально-оптимального выбора Global Expert
- 11) Подсистема проведения массовых экспериментов и оптимизация работы с числами расширенной точности в программном комплексе Global Expert
- 12) Повышение эффективности подсистем визуализации, индексного метода и редукции размерности в программной системе решения задач глобально-оптимального выбора Global Expert
- 13) Библиотека чисел с плавающей точкой произвольной точности
- 14) Эмуляция распределенной общей памяти в разработке MPI программ
- 15) Реализация алгоритма глобального поиска для языка R
- 16) Параллельная блочная многошаговая схема редукции размерности
- 17) Анализ потокобезопасных структур данных в контексте решения задач оптимизации
- 18) О способах измерения и анализа времени работы программ
- 19) Определение негативного контекста в предложении
- 20) Разработка механизма подбора наилучших параметров среды выполнения MPI-приложений

**пр. Гагарина, д.23, Н.Новгород, 603950, телефон: 462-30-36**

(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)

факультет/институт/филиал

курс направление/специальность

на основании договора направляется для прохождения **производственной** (проектно-технологической) практики

В \_\_\_\_\_  
(указать название организации - базы практики)

сроком на \_\_\_\_\_ нед.

Начало практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.      Конец практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Директор \_\_\_\_\_ института, \_\_\_\_\_  
филиала/Декан факультета \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия \_\_\_\_\_

Дата выдачи «            »            201    г.

**ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ**

12

**ПРАКТИКИ**

Приступил к практике

Окончил практику

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

(подпись, печать учреждения)

(подпись, печать учреждения)

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

(заполняется руководителем от базы практики)

(Степень выполнения задания практики, уровень теоретической подготовки, умение решать поставленные задачи, дисциплина. Замечания руководителя по недостаткам)

Оценка руководителя от базы практики \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_  
должность\_\_\_\_\_  
подпись\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

(печать организации)

**ОЦЕНКА КАФЕДРОЙ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

Отчет защищен « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Общая оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Приложение 213

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ)**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА  
ПРАКТИКУ**

Студента (студентки)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Факультет/институт/филиал

Форма обучения

Направление/специальность

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
факультета/института/филиала

подпись

Ознакомлен

Студент

подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_**  
**на проведение практики студентов**

г. Нижний Новгород

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице ректора Чупрунова Е.В., действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Полное наименование предприятия, учреждения, организации**, именуемое в дальнейшем «Предприятие», в лице **должность и Ф.И.О. руководителя**, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны»,

в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. № 1383, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

## **1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. В соответствии с настоящим Договором Университет направляет, а Предприятие принимает на учебную, производственную, в том числе преддипломную практику (далее – практика) студентов Института информационных технологий, математики и механики (ИИТММ), обучающихся по направлениям подготовки «Математика», «Прикладная математика и информатика», «Механика и математическое моделирование», «Математика и компьютерные науки», «Прикладная информатика», «Фундаментальная информатика и информационные технологии», «Программная инженерия».

1.2. Стороны не несут финансовых обязательств по настоящему Договору.

## **2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

### **2.1. Предприятие обязуется:**

2.1.1. Предоставить Университету для прохождения практики студентов не менее 3 мест ежегодно.

2.1.2. Назначить квалифицированных специалистов для руководства практикой на Предприятии.

2.1.3. Создавать необходимые условия для выполнения студентами программы практики. Не допускать использования студентов на должностях, не предусмотренных программой практики.

2.1.4. Обеспечивать студентов помещением для теоретических и практических занятий.

2.1.5. Обеспечивать студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации. Проводить инструктаж студентов о действующих на Предприятии правилах внутреннего трудового распорядка, правилах техники безопасности.

2.1.6. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период практики, комиссией совместно с представителями Университета.

2.1.7. Обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка сообщать в Университет.

2.1.8. По окончании практики дать характеристику о работе каждого студента и оценить качество подготовленного им отчета.

2.1.9. После окончания практики в 15трехдневный срок заверить документы о прохождении студентами практики.

## **2.2. Университет обязуется:**

2.2.1. До начала практики разработать и предоставить Предприятию программы практики и календарные графики ее прохождения.

2.2.2. Предоставить Предприятию список студентов, направляемых на практику, не позднее чем за неделю до начала практики.

2.2.3. Направлять на Предприятие студентов в сроки, предусмотренные календарным графиком прохождения практики.

2.2.4. Выделять в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных преподавателей.

2.2.5. Оказывать работникам Предприятия – руководителям практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.

2.2.6. Принимать участие в расследовании комиссией Предприятия несчастных случаев, если они произойдут со студентами в период практики.

## **3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

3.1. Стороны несут ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.2. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются путем переговоров, а при невозможности достижения согласия – в установленном законодательством порядке.

## **4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**

4.1 Срок действия Договора с 1 января 2017 года по 31 декабря 2017 года.

4.2 Договор автоматически пролонгируется на следующий год, если ни одна из Сторон не заявит в письменной форме о своем нежелании продлить его действие не позднее, чем за 3 месяца до окончания срока его действия.

## **5. ИНЫЕ УСЛОВИЯ**

5.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются дополнительными соглашениями Сторон, которые являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

5.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

## **6. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН**

Университет:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
603950, г. Нижний Новгород,  
пр. Гагарина, д. 23.

Ректор ННГУ

Предприятие:

**Полное наименование**

**Адрес**

**Должность руководителя**

\_\_\_\_\_  
Е.В. Чупрунов

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Директор ИИТММ \_\_\_\_\_



## Приложение 4

**Образец оформления титульного листа отчета по практике**

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

**Институт информационных технологий, математики и механики**

**Кафедра: Название кафедры**

Направление подготовки: «Прикладная математика и информатика»  
Профиль подготовки: «Вычислительные методы и суперкомпьютерные технологии»

**ОТЧЕТ**

по производственной практике

на тему:

**«Название работы»**

**Выполнил(а):** студент(ка) группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Подпись

ФИО

**Научный руководитель:**  
Должность, уч. степень

\_\_\_\_\_  
Подпись

ФИО

Нижний Новгород

20\_\_