

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое и компьютерное моделирование

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика: научно-исследовательская работа 2**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>Б2.Ч.01</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>семестр 4 - 5</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 4 - 2 часа</b>
<b>Иные формы работы по практике</b>	<b>семестр 4 - 177,5 часа</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет</i>	<b>семестр 4 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Черепова М.Ф.
	Идентификатор	R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1

М.Ф.  
Черепова

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Черепова М.Ф.
	Идентификатор	R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1

М.Ф.  
Черепова

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Зубков П.В.
	Идентификатор	R4920bc6f-ZubkovPV-8172426c

П.В. Зубков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – совершенствование навыков самостоятельной работы над поставленной задачей.

**Задачи практики:**

- анализ материалов для подготовки магистерской диссертации;
- формирование навыков проведения отдельных этапов научно-исследовательской работы.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
РПК-1 Способен разрабатывать и исследовать математические модели естествознания и технологий, а также осуществлять их компьютерную реализацию	ИД-5 <sub>РПК-1</sub> Применяет математические методы исследования и компьютерного моделирования для решения прикладных задач	уметь: - применять современные методы для решения задач по теме исследования и анализировать полученные результаты; - анализировать информацию по теме исследования.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Часть, формируемая участниками образовательных отношений", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Математическое и компьютерное моделирование» направления 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 4</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>
1.1	Выдача задания и формирование плана проведения исследования	0,2	-
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>	<b>1,8</b>	<b>160</b>
2.1	Проведение научного исследования	1	80
2.2	Анализ информации и полученных результатов по теме исследования	0,8	80
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0</b>	<b>17,5</b>
3.1	Подготовка отчета по практике	-	17,5
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
4.1	Зачет	0,5	-
	<b>Итого за 4 семестр:</b>	<b>2,5</b>	<b>177,5</b>
	<b>Всего:</b>	<b>2,5</b>	<b>177,5</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Формирование задания на практику с учетом предполагаемой темы выпускной квалификационной работы.
2. Анализ информации по теме исследования.
3. Проведение научного исследования по теме индивидуального задания.
4. Анализ полученных результатов.
5. Выполнить иные задания руководителя практики.
6. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет НИР.  
Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики

## **6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет**

Зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде. К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям.

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - выставляется, если представлен отчет на бумажном носителе и(или) в электронном виде;
- оценка «не зачтено» - выставляется, если не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

**Примечание:** оценочные материалы по практике приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Архив и научно-техническая библиотека профильной организации.

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в МЭИ – НТБ МЭИ и электронные библиотечные системы.

### **7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Office / Российский пакет офисных программ
2. Windows / Операционная система семейства Linux

### **7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
2. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-711, Учебная лаборатория каф. МКМ; М-710а, Учебная аудитория каф. МКМ; Ж-120, Машинный зал ИВЦ	компьютер персональный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, коммутатор, информационные (интернет) розетки, стол учебный, доска меловая, стол, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, сервер, кондиционер, коммутатор
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	М-713/1, Учебно-научная лаборатория каф. МКМ	компьютер персональный, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, книги, учебники, пособия, тумба
Помещения для консультирования	М-714, Преподавательская каф. МКМ	мультимедийный проектор, экран, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для документов, шкаф для одежды, доска меловая, тумба, электрические розетки, книги, учебники, пособия, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика: научно-исследовательская работа 2**

---

**4 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения

КМ-2 Равномерность работы в течение практики

КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 5 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	9	10	12
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	30	60