

**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**

**Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)**  
**практика**

|                                                 |                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                    | <b>Блок 2 «Практики»</b>     |
| <b>Часть образовательной программы:</b>         | <b>Обязательная</b>          |
| <b>Индекс практики по учебному плану:</b>       | <b>Б2.О.01</b>               |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>        | <b>семестр 1 - 6</b>         |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>         | <b>216</b>                   |
| <b>Контактная работа по практике</b>            | <b>семестр 1 - 17,5 часа</b> |
| <b>Иные формы работы по практике</b>            | <b>семестр 1 - 198 часов</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><i>Зачет</i> | <b>семестр 1 - 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** – приобретение первичных навыков самостоятельной научной деятельности.

**Задачи практики:**

- расширение и углубление теоретических знаний, получаемых в процессе обучения;
- формирование первичных 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>                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | уметь:<br>- находить источники информации по теме исследования;<br>- анализировать информацию по теме исследования;<br>- обосновывать актуальность темы исследования. |
|                                                                                                                                  | ИД-2 <sub>УК-6</sub> Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки                               | уметь:<br>- ставить цель и формулировать задачи исследования.                                                                                                         |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", 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 1 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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

| № п/п                      | Разделы (этапы) практики           | Трудоемкость, ак. часов |                   |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------|
|                            |                                    | Контактная работа       | Иная форма работы |
| <b>Семестр 1</b>           |                                    |                         |                   |
| <b>1</b>                   | <b>Подготовительный этап</b>       | <b>2</b>                | <b>0</b>          |
| 1.1                        | Выдача задания по практике         | 2                       | -                 |
| <b>2</b>                   | <b>Рабочий этап</b>                | <b>14</b>               | <b>180</b>        |
| 2.1                        | Выполнение индивидуального задания | 14                      | 180               |
| <b>3</b>                   | <b>Отчетный этап</b>               | <b>1,5</b>              | <b>18</b>         |
| 3.1                        | Подготовка отчета                  | 1,5                     | 18                |
| <b>4</b>                   | <b>Формы контроля</b>              | <b>0,5</b>              | <b>0</b>          |
| 4.1                        | Зачет                              | 0,5                     | -                 |
| <b>Итого за 1 семестр:</b> |                                    | <b>18</b>               | <b>198</b>        |
| <b>Всего:</b>              |                                    | <b>18</b>               | <b>198</b>        |

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Ознакомиться с задачами и спецификой работы базы практики (профильной организации или подразделения МЭИ).

2. Выполнить индивидуальное задание, которое включает следующие разделы:

- осуществить поиск источников информации по теме магистерской диссертации;

- систематизировать и проанализировать найденную информацию по теме исследования;
- обосновать актуальность темы исследования;
- поставить цель и сформулировать задачи исследования.

3. Выполнить иные задания руководителя практики.

4. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике.

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 1 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» - представлен отчет на бумажном носителе и(или) в электронном виде;
- оценка «не зачтено» - 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 1 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. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
3. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. 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,<br>Компьютерный читальный зал                                                           | 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                                                                                                                                  |

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

**1 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Получение задания на практику
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 6 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 8    | 16   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    |
|                                       | Вес КМ:                         | 10   | 30   | 60   |