

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

---

**Направление подготовки/специальность:** 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

**Наименование образовательной программы:** Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** Очная

**Оценочные материалы по практике**

**Производственная практика: научно-исследовательская работа**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Волошин А.А.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73 |

(подпись)

А.А. Волошин

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

|                                                                                   |                                                    |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                   |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                   |
|                                                                                   | Владелец                                           | Арцишевский Я.Л.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Re1a0c0ff-ArtsishevskyYL-f4af1cc8 |

(подпись)

Я.Л. Арцишевский

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Волошин А.А.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73 |

(подпись)

А.А. Волошин

(расшифровка подписи)

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции              | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования      | уметь:<br>- анализировать полученные результаты..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                      | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Определяет последовательность решения задач | уметь:<br>- выбирать программные средства математического моделирования;;<br>- разрабатывать расчетные модели исследуемых объектов с помощью средств математического моделирования;;<br>- формулировать требования к средствам математического моделирования и планируемым результатам исследования;;<br>- выбирать математические методы решения и проводить расчеты;. |

**Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.**  
**Текущий контроль**  
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

| <b>№</b> | <b>Контрольное мероприятие</b>                                     | <b>Оцен-ка</b> | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2 семестр. Своевременность получения задания начала его выполнения | 5              | задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                                                            |
|          |                                                                    | 4              | задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                      |
|          |                                                                    | 3              | задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                      |
|          |                                                                    | 2              | задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                          |
| 2        | 2 семестр. Равномерность работы в течение практики                 | 5              | выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практики                                                                            |
|          |                                                                    | 4              | выполнено не менее 20 % объема задания на практику                                                                                                       |
|          |                                                                    | 3              | выполнено не менее 10 % объема задания на практику                                                                                                       |
|          |                                                                    | 2              | выполнено менее 10 % объема задания на практику                                                                                                          |
| 3        | 2 семестр. Полнота и целостность выполнения задания на практику    | 5              | отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала                           |
|          |                                                                    | 4              | отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала |
|          |                                                                    | 3              | отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала                                 |
|          |                                                                    | 2              | ответ не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию                                                                                 |
| 4        | 2 семестр. Степень самостоятельности при выполнении работы         | 5              | высокая–предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания                                                                                      |
|          |                                                                    | 4              | средняя–предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания, требовавшие небольшой корректировки                                                 |
|          |                                                                    | 3              | низкая –предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания, требовавшие значительной переработки                                                |
|          |                                                                    | 2              | отсутствует                                                                                                                                              |

| № | Контрольное мероприятие                                            | Оцен-ка | Критерии оценивания                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 2 семестр. Качество оформления отчетной документации               | 5       | выполнено в соответствии с требованиями                                                                                                                  |
|   |                                                                    | 4       |                                                                                                                                                          |
|   |                                                                    | 3       |                                                                                                                                                          |
|   |                                                                    | 2       | не соответствует предъявляемым требованиям                                                                                                               |
| 6 | 3 семестр. Своевременность получения задания начала его выполнения | 5       | задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                                                            |
|   |                                                                    | 4       | задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                      |
|   |                                                                    | 3       | задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                      |
|   |                                                                    | 2       | задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению                          |
| 7 | 3 семестр. Равномерность работы в течение практики                 | 5       | выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практики                                                                            |
|   |                                                                    | 4       | выполнено не менее 20 % объема задания на практику                                                                                                       |
|   |                                                                    | 3       | выполнено не менее 10 % объема задания на практику                                                                                                       |
|   |                                                                    | 2       | выполнено менее 10 % объема задания на практику                                                                                                          |
| 8 | 3 семестр. Полнота и целостность выполнения задания на практику    | 5       | отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала                           |
|   |                                                                    | 4       | отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала |
|   |                                                                    | 3       | отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала                                 |
|   |                                                                    | 2       | ответ не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию                                                                                 |
| 9 | 3 семестр. Степень самостоятельности при выполнении работы         | 5       | высокая—предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания                                                                                      |
|   |                                                                    | 4       | средняя—предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания, требовавшие небольшой корректировки                                                 |
|   |                                                                    | 3       | низкая —предлагал собственные обоснованные решения в рамках задания, требовавшие значительной переработки                                                |
|   |                                                                    | 2       | отсутствует                                                                                                                                              |

| №      | Контрольное мероприятие                              | Оцен-ка | Критерии оценивания                        |
|--------|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------|
| 1<br>0 | 3 семестр. Качество оформления отчетной документации | 5       | выполнено в соответствии с требованиями    |
|        |                                                      | 4       |                                            |
|        |                                                      | 3       |                                            |
|        |                                                      | 2       | не соответствует предъявляемым требованиям |

### **Промежуточная аттестация**

#### **Форма промежуточной аттестации в 2 семестре: Зачет с оценкой**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

Оценка определяется в соответствии с Положением о бально-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

- оценка 5 - на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов
- оценка 4 - на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок
- оценка 3 - не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки
- оценка 2 - правильно даны ответы менее чем на половину вопросов

#### **Форма промежуточной аттестации в 3 семестре: Зачет с оценкой**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

Оценка определяется в соответствии с Положением о бально-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

- оценка 5 - на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов
- оценка 4 - на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок
- оценка 3 - не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки
- оценка 2 - правильно даны ответы менее чем на половину вопросов

Рецензия руководителя практики должна содержать: ☐ описание темы; ☐ цели и задач; ☐ анализ актуальности проведенной работы; ☐ краткое изложение содержания, основных положений; ☐ описание достоинств и недостатков; ☐ выводы рецензента, итоговую оценку.

Рецензия руководителя практики МЭИ должна содержать: ☐ соответствие задания на практику образовательной программе студента; соответствие задания на практику уровню подготовки студента; сведения о количестве консультаций студента с руководителем практики от МЭИ.

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

## Производственная практика: научно-исследовательская работа

(название практики)

## 2 семестр

## Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 2 семестр. Своевременность получения задания начала его выполнения  
 КМ-2 2 семестр. Равномерность работы в течение практики  
 КМ-3 2 семестр. Полнота и целостность выполнения задания на практику  
 КМ-4 2 семестр. Степень самостоятельности при выполнении работы  
 КМ-5 2 семестр. Качество оформления отчетной документации

## Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 252 з.е.

| Номер раздела | Раздел                                                                        | Индекс КМ: | КМ-1   | КМ-2   | КМ-3    | КМ-4    | КМ-5    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|
|               |                                                                               | Неделя КМ: | 1 нед. | 8 нед. | 16 нед. | 16 нед. | 16 нед. |
| 1             | 2.1 Выбор и поиск источников информации для обоснования тематики исследования |            | +      | +      | +       | +       | +       |
| 2             | 2.2 Проведение исследования                                                   |            | +      | +      | +       | +       | +       |
| 3             | 2.3 Промежуточная аттестация по практике                                      |            | +      | +      | +       | +       | +       |
| Вес КМ, %:    |                                                                               |            | 10     | 30     | 30      | 20      | 10      |

## 3 семестр

## Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-6 3 семестр. Своевременность получения задания начала его выполнения  
 КМ-7 3 семестр. Равномерность работы в течение практики  
 КМ-8 3 семестр. Полнота и целостность выполнения задания на практику  
 КМ-9 3 семестр. Степень самостоятельности при выполнении работы  
 КМ-10 3 семестр. Качество оформления отчетной документации

## Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 252 з.е.

| Номер раздела | Раздел                                                                               | Индекс КМ: | КМ-6   | КМ-7   | КМ-8    | КМ-9    | КМ-10   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|
|               |                                                                                      | Неделя КМ: | 1 нед. | 8 нед. | 16 нед. | 16 нед. | 16 нед. |
| 1             | 3.1 Выбор и поиск источников информации для написания учебно-методического материала |            | +      | +      | +       | +       | +       |
| 2             | 3.2 Проведение исследования                                                          |            | +      | +      | +       | +       | +       |
| 3             | 3.3 Промежуточная аттестация по                                                      |            | +      | +      | +       | +       | +       |



| Номер<br>раздела | Раздел   | Индекс<br>КМ: | КМ-6   | КМ-7   | КМ-8    | КМ-9    | КМ-<br>10  |
|------------------|----------|---------------|--------|--------|---------|---------|------------|
|                  |          | Неделя<br>КМ: | 1 нед. | 8 нед. | 16 нед. | 16 нед. | 16<br>нед. |
|                  | практике |               |        |        |         |         |            |
| Вес КМ, %:       |          |               | 10     | 30     | 30      | 20      | 10         |