

**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:** Техника и электрофизика высоких напряжений

**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	Хренов С.И.
	Идентификатор	Rd055d891-KhrenovSI-e14cb00c

(подпись)

С.И. Хренов  
(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  
(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лебедева Н.А.
	Идентификатор	R75716a03-LebedevaNA-9930664

(подпись)

Н.А. Лебедева  
(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры  
(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Темников А.Г.
	Идентификатор	Ra0abb123-TemnikovAG-2d4db00

(подпись)

А.Г. Темников  
(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-3 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует критерии принятия решения	знать: - требования к оформлению результатов производственной практики: научно-исследовательской работы; - требования к оформлению результатов научного исследования.
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	уметь: - формулировать цель и задачи исследования; - обосновывать актуальность выбранной темы исследования; - планировать процесс организации исследований в рамках выбранной темы; - анализировать первичные и вторичные источники информации по теме исследования.
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Проводит анализ полученных результатов	уметь: - анализировать и интерпретировать полученные результаты; - оформлять результаты научного исследования (в том числе в виде научной публикации: статьи, тезисов, научного доклада).

### Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

#### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

№	Контрольное мероприятие	Оценка	Критерии оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения (2 сем.)	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	Равномерность работы в течение практики (2 сем.)	5	выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		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	Полнота и целостность выполнения задания на практику (2 сем.)	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	Степень самостоятельности при выполнении работы (2 сем.)	5	высокая – предлагал собственные обоснованные решения 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	Оценка	Критерии оценивания
5	Качество оформления отчетной документации (2 сем.)	5	выполнено в соответствии с требованиями
		4	
		3	
		2	не соответствует предъявляемым требованиям
6	Выбор и обоснование темы исследования	5	Тема утверждена научным руководителем, дано обоснование ее актуальности.
		4	
		3	
		2	Тема не утверждена и (или) актуальность темы не обоснована.
7	Проведение теоретических исследований по выбранной теме	5	Результаты теоретических исследований оформлены в соответствии с установленными требованиями
		4	
		3	
		2	Результаты теоретических исследований не соответствуют установленным требованиям
8	Проведение практических исследований по выбранной теме.	5	Результаты практических исследований оформлены в соответствии с установленными требованиями
		4	
		3	
		2	Результаты практических исследований не соответствуют установленным требованиям
9	Результаты и анализ	5	Результаты обработки исследований оформлены в соответствии с установленными требованиями
		4	
		3	
		2	Результаты исследований не соответствуют установленным требованиям
10	Подготовка отчета и получение отзыва	5	Подготовлен полный пакет документов, получен положительный отзыв руководителя
		4	
		3	
		2	Подготовлен не полный пакет документов и (или) не получен положительный отзыв руководителя.
11	Своевременность получения задания и начала его выполнения (3 сем.)	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 ис-

№	Контрольное мероприятие	Оцен-ка	Критерии оценивания
			полнению
		2	задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
1 2	Своевременность получения задания и начала его выполнения (4 сем.)	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
1 3	Качество оформления отчетной документации (3 сем.)	5	выполнено в соответствии с требованиями
		4	
		3	
		2	не соответствует предъявляемым требованиям
1 4	Качество оформления отчетной документации (4 сем.)	5	выполнено в соответствии с требованиями
		4	
		3	
		2	не соответствует предъявляемым требованиям
1 5	Равномерность работы в течение практики (3 сем.)	5	выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		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
1 6	Равномерность работы в течение практики (4 сем.)	5	выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		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
1 7	Полнота и целостность выполнения задания на практику (3 сем.)	5	отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4	отчет выполнен в соответствии с заданием,

№	Контрольное мероприятие	Оцен-ка	Критерии оценивания
			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
1 8	Полнота и целостность выполнения задания на практику (4 сем.)	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
1 9	Степень самостоятельности при выполнении работы (3 сем.)	5	высокая – предлагал собственные обоснованные решения 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
2 0	Степень самостоятельности при выполнении работы (4 сем.)	5	высокая – предлагал собственные обоснованные решения 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

### 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.

Итоговая оценка выставляется на основании результатов работы студента с учетом требований, предъявляемых к отчетным документам по практике.

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 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены в полном объеме.

– оценка 4 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но есть небольшие недочеты.

– оценка 3 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но в работе есть недочеты, документы представлены с нарушением графика выполнения работ.

– оценка 2 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику не выполнены.

#### **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.

Итоговая оценка выставляется на основании результатов работы студента с учетом требований, предъявляемых к отчетным документам по практике.

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 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены в полном объеме.

– оценка 4 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но есть небольшие недочеты.

– оценка 3 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но в работе есть недочеты, документы представлены с нарушением графика выполнения работ.

– оценка 2 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику не выполнены.

#### **Форма промежуточной аттестации в 4 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.

Итоговая оценка выставляется на основании результатов работы студента с учетом требований, предъявляемых к отчетным документам по практике.

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 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены в полном объеме.

– оценка 4 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но есть небольшие недочеты.

– оценка 3 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику выполнены, но в работе есть недочеты, документы представлены с нарушением графика выполнения работ.

– оценка 2 - Требования, предъявляемые к отчетной документации по практике и индивидуальное задание на практику не выполнены.

В диплом выставляется оценка за 4 семестр.

Рецензия руководителя практики с места ее прохождения должна отражать качество работы студента в период прохождения практики, соответствие деятельности студента предъявляемым требованиям, качество выполнения индивидуального задания.

Рецензия руководителя практики от МЭИ должна отражать качество работы студента в период прохождения практики

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: научно-исследовательская работа

(название практики)

#### 2 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения (2 сем.)
- КМ-2 Выбор и обоснование темы исследования
- КМ-3 Равномерность работы в течение практики (2 сем.)
- КМ-4 Проведение теоретических исследований по выбранной теме
- КМ-5 Степень самостоятельности при выполнении работы (2 сем.)
- КМ-6 Полнота и целостность выполнения задания на практику (2 сем.)
- КМ-7 Качество оформления отчетной документации (2 сем.)

#### 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	КМ-6	КМ-7
		Неделя КМ:	1 нед.	4 нед.	8 нед.	10 нед.	13 нед.	14 нед.	15 нед.
1	Получение задания на практику (2 сем.)		+	+					
2	Выбор и обоснование тематики исследования		+	+	+		+		
3	Проведение теоретических исследование по выбранной теме					+		+	+
4	Подготовка отчета и документации по практике (2 сем.)					+		+	+
Вес КМ, %:			10	20	10	30	10	10	10

#### 3 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-8 Своевременность получения задания и начала его выполнения (3 сем.)
- КМ-9 Проведение практических исследований по выбранной теме.
- КМ-10 Равномерность работы в течение практики (3 сем.)
- КМ-11 Полнота и целостность выполнения задания на практику (3 сем.)
- КМ-12 Степень самостоятельности при выполнении работы (3 сем.)
- КМ-13 Качество оформления отчетной документации (3 сем.)

#### Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 252 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-8	КМ-9	КМ-10	КМ-11	КМ-12	КМ-13
		Неделя КМ:	1 нед.	4 нед.	8 нед.	10 нед.	12 нед.	16 нед.
1	Получение задания на практику (3 сем.)		+	+	+		+	
2	Проведение практических исследований по выбранной теме		+	+	+	+	+	+
3	Подготовка отчета и документации по практике (3 сем.)					+		+
Вес КМ, %:			10	40	10	10	10	20

#### 4 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-14 Своевременность получения задания и начала его выполнения (4 сем.)
- КМ-15 Результаты и анализ
- КМ-16 Равномерность работы в течение практики (4 сем.)
- КМ-17 Полнота и целостность выполнения задания на практику (4 сем.)
- КМ-18 Качество оформления отчетной документации (4 сем.)
- КМ-19 Степень самостоятельности при выполнении работы (4 сем.)
- КМ-20 Подготовка отчета и получение отзыва

#### Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой

#### Трудоемкость практики - 432 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-14	КМ-15	КМ-16	КМ-17	КМ-18	КМ-19	КМ-20
		Неделя КМ:	1 нед.	4 нед.	8 нед.	10 нед.	15 нед.	12 нед.	16 нед.
1	Получение задания на практику (4 сем.)		+			+	+		+
2	Полученные результаты и анализ		+	+	+	+	+	+	+
3	Подготовка отчета и получение отзыва руководителя (4 сем.)		+			+	+		+
Вес КМ, %:			10	40	10	10	10	10	10