

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

---

**Направление подготовки:** 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

**Наименование образовательной программы:** Электродвижение и электроснабжение наземных транспортных средств

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** очная

**Оценочные материалы по практике**

**Производственная практика: научно-исследовательская работа**

**Москва 2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Глушенков В.А.
Идентификатор	R5e5809b4-GlushenkovVA-5aef358	

В.А. Глушенков

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саможей О.С.
Идентификатор	R058c8cab-SamozheyOS-273aedb	

О.С. Саможей

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Румянцев М.Ю.
Идентификатор	R4b7b75d7-RumyantsevMY-eafe308	

М.Ю. Румянцев

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
ПК-4 Способен оптимально выбрать наиболее эффективные из известных и проектировать новые технические решения в области профессиональной деятельности в рамках сформулированной задачи	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Выбирает критерии оптимальности показателей качества объекта проектирования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономические показатели для транспортных средств и устройств их электроснабжения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить экономичные режимы работы и функционирования тягового электрооборудования.</li> </ul>
	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Проводит многокритериальную оценку качества проектных решений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы построения и функционирования систем тягового электроснабжения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технико-экономическое обоснование технических решений по электрооборудованию транспортных средств и устройств тягового электроснабжения.</li> </ul>
	ИД-4 <sub>ПК-4</sub> Проводит технико-экономическое обоснование проектных решений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы экономии электрической энергии при движении транспортных средств.</li> </ul>
ПК-5 Способен учитывать парамет-	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует знание харак-	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ры и характеристики основных элементов, применяемых в устройствах тягового электроснабжения	теристик и режимов работы основного оборудования тяговых подстанций	- ограничения режимов работы тягового электрооборудования подвижного состава и систем электроснабжения.
	ИД-2ПК-5 Демонстрирует понимание принципов построения и функционирования систем тягового электроснабжения	знать: - Алгоритмы энергоэффективных режимов работы тягового электрооборудования.
ПК-8 Способен реализовывать мероприятия по обеспечению энергетической эффективности на электрическом транспорте	ИД-1ПК-8 Демонстрирует знание методов экономии энергии при движении электроподвижного состава	уметь: - сформулировать критерии выбора электрооборудования для транспортных средств и систем тягового электроснабжения.
	ИД-2ПК-8 Демонстрирует знание алгоритмов энергоэффективных режимов работы тягового электрооборудования	уметь: - Производить расчеты кривых движения с учетом требований по энергоэффективности.
	ИД-3ПК-8 Демонстрирует способность производить расчет кривых движения с учетом требований по обеспечению энергетической эффективности	знать: - правила и требования по оформлению отчетной документации по результатам исследования.

## Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

#### 2 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	КМ1	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
2	КМ2	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
3	КМ3	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

#### 3 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	КМ1	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
2	КМ2	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
3	КМ3	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

**4 семестр**

<b>№</b>	<b>Контрольные мероприятия</b>	<b>Оцен-ка</b>	<b>Шкала оценивания</b>
1	КМ1	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
2	КМ2	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
3	КМ3	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

## **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, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

- 1.вопросы к ПА не предусмотрены
- 2.вопросы к ПА не предусмотрены
- 3.вопросы к ПА не предусмотрены

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

### **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, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

- 1.вопросы к ПА не предусмотрены
- 2.вопросы к ПА не предусмотрены
- 3.вопросы к ПА не предусмотрены

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

### **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, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

- 1.вопросы к ПА не предусмотрены
- 2.вопросы к ПА не предусмотрены
- 3.вопросы к ПА не предусмотрены

По результатам прохождения практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;

– оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.



## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: научно-исследовательская работа

(название практики)

#### 2 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 КМ1  
КМ-2 КМ2  
КМ-3 КМ3

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 10 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	9	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	40	50

#### 3 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 КМ1  
КМ-2 КМ2  
КМ-3 КМ3

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 7 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	9	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	40	50

#### 4 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 КМ1  
КМ-2 КМ2  
КМ-3 КМ3

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 11 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	9	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	9	16
	Вес КМ:	10	40	50