

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

---

**Направление подготовки:** 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

**Наименование образовательной программы:** Теоретическая и прикладная светотехника

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** очная


**Оценочные материалы по практике**

**Учебная практика: научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

**Москва 2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:


Разработчик

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боос Г.В.
Идентификатор	R4494501d-BoosGeorV-031c67c1	

Г.В. Боос


## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кистенева А.В.
Идентификатор	R642a00e8-KistenevaAV-09d9c4ff	

А.В. Кистенева

Заведующий выпускающей кафедрой

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боос Г.В.
Идентификатор	R4494501d-BoosGeorV-031c67c1	

Г.В. Боос

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:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
ОПК-1 способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает тенденции и перспективы развития электроники и нано-электроники, а также смежных областей науки и техники	знать: - тенденции и перспективы развития светотехники.
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности	уметь: - использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности.
ОПК-2 способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает методы синтеза и исследования моделей	знать: - методы синтеза и исследования моделей.
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования	уметь: - адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования.
ОПК-3 способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цик-	знать: - методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации осветительных приборов с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ла и профессиональной сфере деятельности	
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	уметь: - использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.
ОПК-4 способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств	знать: - типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в профессиональной сфере деятельности.
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Умеет осуществлять выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности	уметь: - адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования.

## Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

#### 1 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оценка	Шкала оценивания
1	Выполнение задания на практику в полном объеме	5	Оценка "отлично" выставляется если задание получено в срок, принято студентом к исполнению
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание отправлено студенту, но нет отметки о ознакомлении студента с заданием
2	Равномерность работы в течение практики	5	Оценка "отлично" выставляется если выполнено не менее 30 % объема задания на практику
		4	Оценка "хорошо" выставляется если выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3	Оценка "удовлетворительно" выставляется если выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		4	Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач
		3	Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

#### 2 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оценка	Шкала оценивания
1	Выполнение задания на практику в полном объеме	5	Оценка "отлично" выставляется если задание получено в срок, принято студентом к исполнению
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание отправлено студенту, но нет отметки о ознакомлении студента с заданием
2	Равномерность работы в течение практики	5	Оценка "отлично" выставляется если выполнено не менее 30 % объема задания на прак-

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
			тику
		4	Оценка "хорошо" выставляется если выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3	Оценка "удовлетворительно" выставляется если выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		4	Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач
		3	Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено
		2	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

## **Промежуточная аттестация**

### **Форма промежуточной аттестации в 1 семестре: зачет**

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.Сформулируйте основные направления развития современной светотехники
- 2.Назовите основные источники информации о деятельности российских и иностранных компаний
- 3.Назовите основные методы синтеза и исследования моделей
- 4.Какие методы математического моделирования применяются при разработке светотехнических приборов

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 2 семестре: зачет**

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.Какие типовые процедуры проблемно-ориентированных прикладных программных средств применяются в профессиональной светотехнике
- 2.Какие современные информационные и компьютерные технологии и средства коммуникаций применяются в современной светотехнике
- 3.Какое ПО применяется для расчета, проектирования, конструирования и модернизации осветительных приборов
- 4.Какие методов математического моделирования применяются для моделирования объектов и оптимизации процессов в светотехнике

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 2 семестр.



## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Учебная практика: научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

(название практики)

#### 1 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

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

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 3 з.е.

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

#### 2 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-4 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-5 Равномерность работы в течение практики
- КМ-6 Выполнение задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 3 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	2	8	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	30	60