

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

---

**Направление подготовки:** 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

**Наименование образовательной программы:** Радионавигационные системы и комплексы

**Уровень образования:** высшее образование - специалитет

**Форма обучения:** очная

**Оценочные материалы по практике**

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

**Москва 2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

А.Ю. Сизякова

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

А.Ю. Сизякова

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Куликов Р.С.
	Идентификатор	R7ef0b374-KulikovRS-e851162c

Р.С. Куликов

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	уметь: - выполнять поиск необходимой информации и её критический анализ.
ПК-1 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы подсистем радиоэлектронных систем и комплексов, в том числе с использованием математического моделирования алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает методы выполнения расчетов основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем и комплексов	знать: - методы расчета основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем в рамках учебной научно-исследовательской работы.
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет использовать методы математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа и оптимизации их параметров	уметь: - использовать методы математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа и при необходимости оптимизации их параметров.

## Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

### 6 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Оформление задания на практику	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	Оформление отчета по практике	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
3	Предоставление комплекта отчетных документов	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 6 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. Расскажите, по какому критерию Вы выбирали научного руководителя для НИР в будущем семестре
2. Удалось ли во время практики решить задачу оптимизации параметров радиотехнических устройств, систем или процессов
3. На примере задания и отчета по практике покажите, что Вами проведен критический анализ найденной в результате поиска информации
4. Приведите примеры выполнения Вами поиска необходимой информации
5. Приведите примеры обобщения Вами результатов анализа решенной учебной задачи практики
6. Приведите примеры использования методов математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа их параметров
7. Какие методы расчета основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем Вы знаете?
8. Методы определения угловых параметров: амплитудный метод, фазовый метод, частотный метод, временной метод
9. Методы определения дальности: временной метод, фазовый метод, частотный метод
10. Общая характеристика радиосигналов, используемых в радионавигации
11. Принципы определения угловой скорости
12. Принципы определения углов: определение углов, основанное на измерении временной задержки; определение углов, основанное на измерении доплеровского смещения частоты
13. Принципы определения скорости
14. Принципы определения дальности: запросный и беззапросный способы определения дальности; понятие псевдо дальности; псевдо дальномерный метод определения местоположения объекта
15. Угломерный метод и дальномерно-угломерный методы определения местоположения объекта
16. Разностно-дальномерный и суммарно-дальномерный методы определения местоположения объекта
17. Дальномерный метод определения местоположения объекта
18. Что называется линией и поверхностью положения?
19. На чем основан позиционный метод определения местоположения объекта?
20. Что содержит в себе основную информацию о движении объекта в радионавигации?
21. Что называется траекторией движения объекта?

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. на вопросы углубленного уровня;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В приложение к диплому выносятся оценка за 6 семестр.

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

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

(название практики)

#### 6 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Оформление задания на практику
- КМ-2 Оформление отчета по практике
- КМ-3 Предоставление комплекта отчетных документов

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 2 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	13	15
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	20	30	50