

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

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Наименование образовательной программы: Разработка компьютерных технологий управления и математического моделирования в робототехнике и мехатронике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

**Оценочные материалы по практике
Производственная практика: научно-исследовательская работа**

Москва 2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Свириденко О.В.
	Идентификатор	R9097b88f-SviridenkoOV-16830d5f

О.В. Свириден-
ко

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-
тельной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Свириденко О.В.
	Идентификатор	R9097b88f-SviridenkoOV-16830d5f

О.В. Свири-
денко

Заведующий выпуска-
ющей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меркурьев И.В.
	Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883d

И.В. Меркурь-
ев

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-2 Способен организовывать и проводить исследования мехатронных и робототехнических систем и их подсистем с учетом требований заказчиков	ИД-3 _{ПК-2} Разрабатывает методики проведения экспериментов на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывает результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	уметь: - Применять для решения проблемы адекватные подходы и методы, в том числе численные; - Планировать и проводить экспериментальные работы.
	ИД-4 _{ПК-2} Анализирует результаты исследований и учитывает их при определении наиболее целесообразных и экономически обоснованных проектных решений, составляет научно-технические отчеты и аналитические обзоры, готовит публикации	знать: - Новейшие достижения, проблемы и общее состояние науки по теме исследования. уметь: - Проводить обзор и анализ научно-технической и нормативной литературы по теме исследования; - Формулировать постановку задачи и разрабатывать план решения научной проблемы; - Анализировать полученные решения, формулировать выводы и оформлять научно-технический отчет; - Создавать математические и цифровые модели объектов исследования;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		- Алгоритмизировать и разрабатывать собственные программные коды для решения поставленных задач.

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

4 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Получение задания на практику	«зачте-но»	Задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		«не за-чтено»	Задание не получено в срок
2	Равномерность и продуктивность работы в течение практики	5 («от-лично»)	Выполнено не менее 70 % объема задания на практику, отсутствуют грубые ошибки, имеется задел для выполнения последующей работы и понимание последующих шагов
		4 («хо-рошо»)	Выполнено не менее 60 % объема задания на практику, есть задел для выполнения последующей работы и понимание последующих шагов
		3 («удо-влетво-ритель-но»)	Выполнено менее 30% объема задания на практику
		2 («не-удовле-твори-тель-но»)	Работа над НИР не начиналась
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5 («от-лично»)	Выполнено 100 % объема задания на практи-ку
		4 («хо-рошо»)	Выполнено 100 % объема задания на практи-ку, с незначительными погрешностями
		3 («удо-влетво-ритель-но»)	Выполнено 100% объема задания на практи-ку, есть грубые ошибки, требующие исправ-лений
		2 («не-удовле-твори-тель-но»)	Выполнено менее 100% объема задания на практику

Промежуточная аттестация

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. Структура отчета по НИР
2. Рецензирование научных трудов
3. Правила эксплуатации исследовательского оборудования
4. Какие задания были выполнены за время проведения научно-исследовательской работы, какие результаты получены
5. Назовите цели и задачи эксперимента
6. Какие параметры, контролируются при Ваших исследованиях
7. Какое оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратуру Вы используете в своей работе
8. Дайте характеристику методологического аппарата, который использован в НИР
9. Каковы условия и порядок проведения опытов в вашей работе
10. Перечислите признаки различия экспериментальных исследований. Классификация экспериментальных исследований
11. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований
12. Математические методы обработки и анализ данных проведенного эксперимента
13. Этапы планирования эксперимента. Процесс и этапы проведения эксперимента
14. Методика и планирование эксперимента
15. Виды и типы экспериментальных исследований
16. Оформление результатов научного исследования
17. Верификация результатов исследования и ее методы

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)

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

КМ-1 Получение задания на практику

КМ-3 Равномерность и продуктивность работы в течение практики

КМ-4 Выполнение задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	2	12	15
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
Вес КМ:		10	50	40