

**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

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: педагогическая практика**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>Б2.О.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	семестр 3 - 3 семестр 4 - 3 всего - 6
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	семестр 3 - 8,5 часа семестр 4 - 8,5 часа всего - 17 часов
<b>Иные формы работы по практике</b>	семестр 3 - 99 часов семестр 4 - 99 часов всего - 198 часов
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет с оценкой</i> <i>Зачет с оценкой</i>	семестр 3 - 0,5 часа семестр 4 - 0,5 часа всего - 1 час

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

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

О.В.  
Свириденко

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

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

О.В.  
Свириденко

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меркурьев И.В.
	Идентификатор	Rd52c763c-MercuryevIV-1e4a883c

И.В.  
Меркурьев

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – подготовка к выполнению функций преподавателя при реализации образовательных программ в организациях по направлению магистратуры и разработка под руководством преподавателя учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию..

### **Задачи практики:**

- подготовка к выполнению функций преподавателя при посещении лекций, практических занятий, семинаров для развития педагогического мастерства, умений и навыков самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы; изучение опыта преподавания дисциплин ведущими преподавателями; развитие культуры общения как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной и педагогической деятельности; участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам; организационно-педагогическое сопровождение группы (курса), обучающихся по программам высшего образования; социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и 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-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИД-1 <sub>ОПК-14</sub> Демонстрирует знание методики преподавания базовых инженерных дисциплин	знать: - организацию, содержание и планирование основных форм учебной работы; - методы поддержания дисциплины во время проведения учебных занятий; - основные инструменты проведения аудиторной работы.  уметь: - обоснованно отбирать учебный материал и организовывать учебное занятие, применять теоретические знания полученные в процессе обучения в преподавательской деятельности; - налаживать коммуникации с учебными

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>группами, действовать в нестандартных ситуациях при проведении занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить самоанализ подготовки и проведения учебных занятий с целью формирования профессиональной педагогической компетенции и обеспечения качества подготовки студентов;</li> <li>- применять теоретические знания полученные в процессе обучения в преподавательской деятельности;</li> <li>- использовать современные информационные средства обучения;</li> <li>- выбирать и использовать современные формы, методы обучения, информационные средства обучения.</li> </ul>
	ИД-2 <sub>ОПК-14</sub> Формирует собственные методические разработки по базовым инженерным дисциплинам	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования при разработке методического обеспечения дисциплин.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно отбирать учебный материал и организовывать учебное занятие.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Разработка компьютерных технологий управления и математического моделирования в робототехнике и мехатронике» направления 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 3 и 4 семестрах.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 3</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
1.1	1. Инструктаж по программе педагогической практики, подготовке отчета и процедуре защиты	1	4
1.2	2. Освоение педагогических технологий при проведении занятий.	1,5	6
1.3	3. Освоение теоретических основ и методики проведения занятий	1,5	10
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>4</b>	<b>59</b>
2.1	1. Проведение занятий	-	32
2.2	2. Участие в защитах или зачетах под руководством преподавателя	4	27
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>20</b>
3.1	1. Подготовка промежуточного отчета и презентации к защите	0,5	18
3.2	2. Промежуточная аттестация по практике	-	2
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
<b>Итого за 3 семестр:</b>		<b>9</b>	<b>99</b>
<b>Семестр 4</b>			
<b>5</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
5.1	1. Инструктаж по программе педагогической практики, подготовке отчета и процедуре защиты	1	4
5.2	2. Освоение педагогических технологий при проведении занятий.	1,5	6
5.3	3. Освоение теоретических основ и методики проведения занятий	1,5	10
<b>6</b>	<b>Основной этап</b>	<b>4</b>	<b>59</b>
6.1	1. Проведение занятий	-	32
6.2	2. Участие в защитах или зачетах под руководством преподавателя	4	27
<b>7</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>20</b>
7.1	1. Подготовка промежуточного отчета и презентации к защите	0,5	18
7.2	2. Промежуточная аттестация по практике	-	2
<b>8</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
8.1	Зачет с оценкой	0,5	-
<b>Итого за 4 семестр:</b>		<b>9</b>	<b>99</b>
<b>Всего:</b>		<b>18</b>	<b>198</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Подготовка и проведение практических занятий по дисциплине "Теоретическая механика".

Отчет должен содержать: конкретную цель и задачи практики, перечень выполненных работ, выводы с критическим анализом результатов собственной деятельности

## 6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

**Форма промежуточной аттестации в 3 семестре:** зачет с оценкой

По результатам практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Высокий уровень решения предусмотренных программой практики задач научно-методического характера. Отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат соответствует содержанию. Задание выполнено в полном

объеме. Ответы на вопросы полные, логичный, аргументированные, с использованием примеров из педагогической практики, нет необходимости в дополнительных наводящих вопросах.;

– оценка 4 («хорошо») - Хороший уровень решения предусмотренных программой практики задач научно-методического характера. Отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат соответствует содержанию, однако имеются отдельные замечания со стороны научного руководителя. Ответы на вопросы полные, достаточно логичные и аргументированные, есть необходимость в небольшом количестве наводящих вопросов.;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Ответы на вопросы хорошие, но есть необходимость в большом количестве наводящих вопросов.;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно. Нет ответа на вопрос, бессвязные отрывочные знания по вопросу..

При выставлении итоговой оценки учитывается: мнение руководителя практики об уровне подготовленности магистранта, инициативности в работе и дисциплинированности; степень выполнения программы практики; содержание и качество представленных отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики. Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»..

#### **Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой**

По результатам практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Высокий уровень решения предусмотренных программой практики задач научно-методического характера. Отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат соответствует содержанию. Задание выполнено в полном объеме. Ответы на вопросы полные, логичный, аргументированные, с использованием примеров из педагогической практики, нет необходимости в дополнительных наводящих вопросах.;

– оценка 4 («хорошо») - Хороший уровень решения предусмотренных программой практики задач научно-методического характера. Отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат соответствует содержанию, однако имеются отдельные замечания со стороны научного руководителя. Ответы на вопросы полные, достаточно логичные и аргументированные, есть необходимость в небольшом количестве наводящих вопросов.;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Ответы на вопросы хорошие, но есть необходимость в большом количестве наводящих вопросов.;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно. Нет ответа на вопрос, бессвязные отрывочные знания по вопросу..

При выставлении итоговой оценки учитывается: мнение руководителя практики об уровне подготовленности магистранта, инициативности в работе и дисциплинированности; степень выполнения программы практики; содержание и качество представленных отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики. Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в

соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ». В приложение к диплому выносятся оценка за 4 семестр..

В приложение к диплому выносятся оценка за 4 семестр.

**Примечание:** оценочные материалы по практике приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Архив и научно-техническая библиотека профильной организации.

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в МЭИ – НТБ МЭИ и электронные библиотечные системы.

### **7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей"
2. Office / Российский пакет офисных программ
3. Windows / Операционная система семейства Linux
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)
5. Антиплагиат ВУЗ

### **7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
7. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
8. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
9. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
10. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
14. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
15. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
---------------	-------------------------------	-----------

Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал; НТБ-300, Учебная аудитория	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран, мультимедийный проектор, парта
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	С-215, Учебная аудитория; С-213, Учебная аудитория	стол, стул, доска меловая, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, стол, стул, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, доска меловая
Помещения для консультирования	С-215, Учебная аудитория; С-213, Учебная аудитория	стол, стул, доска меловая, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, стол, стул, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, доска меловая

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: педагогическая практика**

**3 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 ИДЗ №1 Подготовка к проведению практических занятий

КМ-2 ИДЗ №2 Проведение практических занятий

КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 3 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	12	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	40	40	20

**4 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-4 ИДЗ №1 Подготовка к проведению практических занятий

КМ-5 ИДЗ №2 Проведение практических занятий

КМ-6 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 3 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	12	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	40	40	20