

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

Направление подготовки: 15.03.03 Прикладная механика

Наименование образовательной программы: Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

| | |
|---|------------------------------|
| Блок: | Блок 2 «Практики» |
| Часть образовательной программы: | Вариативная |
| Индекс практики по учебному плану: | Б2.В.01 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | семестр 1 - 1 |
| Часов (всего) по учебному плану: | 36 |
| Контактная работа по практике | семестр 1 - 19,5 часа |
| Иные формы работы по практике | семестр 1 - 16 часов |
| Промежуточная аттестация <i>Зачет</i> | семестр 1 - 0,5 часа |

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Позняк Е.В. |
| | Идентификатор | Rd1b94958-PozniakYV-2647307e |

Е.В. Позняк

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Позняк Е.В. |
| | Идентификатор | Rd1b94958-PozniakYV-2647307e |

Е.В. Позняк

Заведующий
выпускающей кафедрой

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

И.В.
Меркурьев

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – Знакомство первокурсников с задачами будущей профессиональной деятельности, примерами выпускных квалификационных работ, возможными траекториями обучения, направлениями научной работы коллектива кафедры, а также адаптация первокурсников к условиям жизни и учебы в МЭИ, знакомство с коллективом и традициями кафедры Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин..

Задачи практики:

- Повышение осведомленности первокурсников о выбранном направлении профессиональной деятельности, о научных направлениях работы кафедры, о перспективах трудоустройства;
- Ознакомление студентов с историей МЭИ, основами образовательного процесса в МЭИ, правами и обязанностями студентов и социокультурной средой.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|--|--|
| ОПК-6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии | | знать: - Источники и средства получения научно-технической информации, основы работы с ЭБС и электронными каталогами. |
| ПК-3 готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, | | уметь: - Находить научно-техническую информацию по заданной тематике в электронных библиографических и реферативных базах данных. |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|--|--|
| математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям | | |
| ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы образовательного процесса в МЭИ, права и обязанности студентов МЭИ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Эффективно взаимодействовать со студентами своей группы и преподавателями кафедры для выполнения общих проектных задач. |
| ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию | | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Круг задач будущей профессиональной деятельности, научные направления деятельности кафедры. |

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Вариативная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» направления 15.03.03 «Прикладная механика».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 1 семестре.

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 1 зачетных единиц, 36 академических часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Трудоемкость, ак. часов | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | Контактная работа | Иная форма работы |
| Семестр 1 | | | |
| 1 | Основной этап | 19,5 | 16 |
| 1.1 | День знаний | 4 | - |
| 1.2 | Организация учебного процесса в МЭИ | 2 | - |
| 1.3 | История МЭИ | 2 | - |
| 1.4 | Досуг и организация внеучебной жизни | 2 | - |
| 1.5 | НТБ МЭИ | 2 | - |
| 1.6 | ОСЭП МЭИ | 2 | - |
| 1.7 | Коллективный проект | 4 | 16 |
| 1.8 | Зачет | 1,5 | - |
| 2 | Формы контроля | 0,5 | 0 |
| 2.1 | Зачет | 0,5 | - |
| Итого за 1 семестр: | | 20 | 16 |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Трудоемкость, ак. часов | |
|----------|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | Контактная работа | Иная форма работы |
| | Всего: | 20 | 16 |

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. В ходе практики студенты выполняют индивидуальное задание по поиску информации по заданной тематике «Направления механики и технические объекты». Индивидуальное задание выполняется в НТБ МЭИ.

Содержание индивидуального задания

а) изучить раздел «Полезные статьи и руководства» ---> «В помощь студенту» на сайте НТБ МЭИ <http://ntb.mpei.ru/>;

б) пользуясь информацией на сайте НТБ МЭИ, раскрыть содержание следующих терминов: реферат, библиографическое описание, электронный каталог, электронная библиотека, алгоритм поиска научной информации;

в) составить краткий обзор литературы по заданной теме, включая учебную литературу, российскую и зарубежную научную периодику (привести правильно оформленные библиографические описания на 1-3 учебных издания, 1-3 монографии, 3-4 отечественные и зарубежные научные статьи). Для поиска информации по отечественным статьям использовать поисковую систему научной электронной библиотеки Elibrary (<https://elibrary.ru/>), по зарубежным статьям – библиографическую базу ScienceDirect издательства Elsevier (<https://www.sciencedirect.com/>).

2. Темы для подбора научно-технической информации

Вариант Тема

- 1 Трибология
- 2 Беспилотные летательные аппараты
- 3 Киберфизические системы
- 4 Экзоскелет
- 5 Биомеханика тела человека
- 6 Технология «Стелс»
- 7 Экранолеты
- 8 Космические зонды
- 9 Акселерометр и гироскоп в смартфоне
- 10 Космические радиотелескопы
- 11 Стабилизация морских судов
- 12 Бионика
- 13 Поезда на магнитной подушке
- 14 Ветровые генераторы
- 15 Батискафы
- 16 Аэродинамика гоночных автомобилей
- 17 Искусственный интеллект
- 18 Нейронные сети
- 19 Индустрия 4.0
- 20 Марсоходы.

3. В ходе практики студенты выполняют коллективный проект, включающий подготовку стенгазеты и видеоматериалов или презентации. Тема задания может варьироваться.

По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период

практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 1 семестре: зачет

Зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде. К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям..

По результатам практики выставляется:

– оценка «зачтено» - Проект выполнен в соответствии с заданием на практику и представлен комиссии;

– оценка «не зачтено» - Не выполнены условия для получения зачета.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 1 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. Office / Российский пакет офисных программ
2. Windows / Операционная система семейства Linux
3. Skype for business
4. Acrobat Reader

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

1. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
2. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
5. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
6. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.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-303, Компьютерный читальный зал | стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный |
| Помещения для консультирования | Б-110/1, Кабинет сотрудников каф. "РМДиПМ" | стол, кресло рабочее, стул, шкаф, светильник потолочный с люминесцентными лампами, компьютер персональный |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | Б-112, Лаборатория вычислительной механики | стол, стул, доска интерактивная, мультимедийный проектор, компьютер персональный, светильник потолочный с люминесцентными лампами |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | Б-06а, Учебная лаборатория | стеллаж для хранения книг, светильник потолочный |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

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

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 1 з.е.

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
| | Срок КМ: | 1 | 8 | 16 |
| Текущий контроль прохождения практики | | + | + | + |
| | Вес КМ: | 10 | 40 | 50 |