

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

---

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Гидротехническое строительство

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: научно-исследовательская работа**

<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>	<b>семестр 3 - 6</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 3 - 0 часов</b>
<b>Иные формы работы по практике</b>	<b>семестр 3 - 0 часов</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет</i>	<b>семестр 3 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П. Саинов

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П.  
Саинов

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П.  
Саинов

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – Формирование компетенций обучающихся в сфере исследования объектов и процессов в области строительства.

**Задачи практики:**

- Получение навыков выполнения документального исследования;
- Получение навыков выполнения и обработки результатов эмпирического исследования;
- Получение навыков составления и защиты научно-технического отчёта.

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-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Изучение объекта профессиональной деятельности с помощью прикладного программного обеспечения, информационных систем	уметь: - выполнять исследовать процессы на объекте строительства с помощью прикладного программного обеспечения и информационных систем.
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-4 <sub>ОПК-6</sub> Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности, обработка результатов с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	уметь: - выполнять обработку результатов исследования с помощью методов математической статистики и теории вероятностей; - выполнять эмпирическое исследование объекта строительства.
	ИД-5 <sub>ОПК-6</sub> Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	уметь: - выполнять документальное исследование информации об объекте строительства.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-6опк-6 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда при выполнении исследований.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования охраны труда при выполнении исследований.</li> </ul>
	ИД-7опк-6 Формулирование выводов по результатам исследования, составление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять и защищать результаты самостоятельно выполненного исследования;</li> <li>- составлять отчёт по результатам самостоятельно выполненного исследования;</li> <li>- формулировать выводы по результатам исследования.</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 «Гидротехническое строительство» направления 08.04.01 «Строительство».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 3 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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ 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>0</b>	<b>0</b>
1.1	Получение задания на практику	-	-
1.2	Инструктаж по программе практики, охране труда, подготовке отчета и промежуточной аттестации	-	-
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1	Выполнение документального исследования	-	-
2.2	Выполнение эмпирического исследования	-	-
2.3	Обработка результатов исследования	-	-
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3.1	Составление отчёта по результатам практики	-	-
3.2	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	-	-
<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	0,5	-
	<b>Итого за 3 семестр:</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
	<b>Всего:</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучение процесса фильтрации различными методами,  
Изучение формирования напряжённо-деформированного состояния конструкции различными методами,  
Изучение влияния сочетаний нагрузок на напряжённо-деформированного состояния конструкции,  
Изучение процесса распространения тепла в условия нестационарного режима,  
Исследование устойчивости сооружения по схемам плоского и глубинного сдвига,  
Исследование влияния трассы туннеля на его пропускную способность.  
Изучение деформаций сооружений при различных нагрузках.

## 6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

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

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
- оценка «не зачтено» - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В диплом выставляется оценка, полученная на защите отчета по практике с учетом результатов всех КМ при их успешном выполнении.

В приложение к диплому выносится оценка за 3 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. Майнд Видеоконференции
4. Windows Server / Серверная операционная система семейства Linux

## 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. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
10. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
11. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
12. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
13. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
14. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
15. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
16. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
17. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.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
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; Г-104/1, Лаборатория гидротехнического строительства; Г-305, Учебная аудитория	сервер, кондиционер, коммутатор, парта, стул, доска меловая, компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, силовая розетка, парта, стул, стол преподавателя, доска меловая, светильник потолочный, кондиционер, мультимедийный проектор, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; Г-305,	сервер, кондиционер, коммутатор, парта, стул, стол преподавателя, доска меловая,

промежуточной аттестации	Учебная аудитория	светильник потолочный, кондиционер, мультимедийный проектор, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Г-225, Кладовая кафедры "ГВИЭ"	стол письменный, стул, стеллаж для хранения инвентаря, светильник потолочный с диодными лампами, наборы демонстрационного оборудования, компьютерная сеть с выходом в Интернет, электрические розетки, архивные документы, коммутатор, канцелярский принадлежности, запасные комплектующие для оборудования, сменные запчасти для ЭВМ, дипломные и курсовые работы студентов, набор инструментов для профилактического обслуживания оборудования
Помещения для консультирования	Г-202, Кабинет сотрудников каф. "ЭГТС"	ноутбук, компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, принтер, стол для работы с документами, стол компьютерный, шкаф для документов, стул, электрические розетки, информационные (интернет) розетки



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ****Учебная практика: научно-исследовательская работа****3 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Получение задания на практику  
 КМ-2 Промежуточный контроль прохождения практики, выполнения индивидуального задания  
 КМ-3 Контроль подготовки отчёта по практике

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	12	14
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	70	20