

**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: Гидроэнергетическое строительство

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа практики

Производственная практика: проектная практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Индекс практики по учебному плану:	Б2.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 2 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 2 - 6 часов
Иные формы работы по практике	семестр 2 - 209,5 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>	семестр 2 - 0,5 часа

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 обучающегося, получение опыта профессиональной деятельности в области гидротехники и гидроэнергетического строительства.

Задачи практики:

- получение обучающимся навыков сбора и анализа информации о проектируемом объекте гидроэнергетического строительства;
- получение обучающимся навыков участия в проектных работах в составе команды;
- получение обучающимся навыков расчётного обоснования проектируемого объекта гидроэнергетического строительства.

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
ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидроэнергетического строительства	ИД-2ПК-1 Составление плана работ по проектированию объекта гидроэнергетического строительства; составление и проверка заданий на подготовку проектной документации, исходных требований для разработки смежных разделов проекта	знать: - стадии проектирования гидротехнических сооружений, последовательность проектирования объекта гидроэнергетического строительства; - состав работ по проектированию гидротехнических сооружений на различных стадиях проектирования.
	ИД-3ПК-1 Разработка и сравнение вариантов проектного технического решения объекта гидроэнергетического строительства	уметь: - выполнять отдельные виды работ при проектировании объекта гидроэнергетического строительства; - анализировать условия района строительства и их влияние на проектные решения объекта гидроэнергетического строительства, сформулировать технические сложности осуществления проекта объекта гидроэнергетического строительства; - анализировать особенности, преимущества и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>недостатки проектных решений объекта гидроэнергетического строительства.</p>
	<p>ИД-7_{ПК-1} Проверка проектной и рабочей документации объекта гидроэнергетического строительства на соответствие требованиям нормативных документов и технического задания</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и методы проведения оценки проектной и рабочей документации строительных объектов, установленные нормативными документами. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проверку соответствия оформления проектной и/или рабочей документации строительного объекта требованиям нормативно-технических документов; - выполнять проверку проектных решений строительного объекта на соответствие требованиям нормативно-технических документов; - оформлять проектную и/или рабочую документацию строительного объекта.
<p>ПК-2 Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидроэнергетического строительства</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта гидроэнергетического строительства</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень исходных данных, необходимых для выполнения расчётного обоснования объекта гидроэнергетического строительства.
	<p>ИД-3_{ПК-2} Выполнение и контроль проведения расчётного обоснования проектного решения объекта гидроэнергетического строительства, документирование результатов расчётного обоснования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и нормативные основы методики расчётного обоснования объекта гидроэнергетического строительства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчёты по обоснованию объекта

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		гидроэнергетического строительства, оформить его результаты в виде документа.
	ИД-бпк-2 Представление и защита проектных решений объекта гидроэнергетического строительства	уметь: - представить и защитить отчёт по проектной практике, содержащий результаты обоснования объекта гидроэнергетического строительства.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Часть, формируемая участниками образовательных отношений", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Гидроэнергетическое строительство» направления 08.04.01 «Строительство».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится во 2 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.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 2			
1	Подготовительный этап	2	4
1.1	Получение индивидуального задания	-	2
1.2	Инструктаж по программе практики, охране труда, подготовке отчета и промежуточной аттестации	2	2
2	Основной этап	2	181,5
2.1	Знакомство с базой производственной практики	-	46
2.2	Сбор информации о объекте гидроэнергетического строительства	-	71,5
2.3	Участие в проектировании объекта гидроэнергетического строительства	2	64
3	Отчетный этап	2	24
3.1	Составление отчёта по практике	2	16
3.2	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	-	6
3.3	Промежуточная аттестация по практике	-	2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет	0,5	-
	Итого за 2 семестр:	6,5	209,5
	Всего:	6,5	209,5

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. • Организация проектирования гидротехнических сооружений,
- Нормативные документы, применяемые при проектировании гидротехнических сооружений,
- Расчётное обоснование конкретного гидротехнического сооружения,
- Выбор компоновочных решений гидроэлектростанции,
- Выбор конструктивных решений гидроэлектростанций,
- Технологическое проектирование гидротехнических сооружений.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 2 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 приложение к диплому выносится оценка за 2 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)

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
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
9. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
11. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>

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, Лекционная аудитория	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 промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; Г-305, Учебная аудитория	сервер, кондиционер, коммутатор, парта, стул, стол преподавателя, доска меловая, светильник потолочный, кондиционер, мультимедийный проектор, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; Г-307, Учебная аудитория	сервер, кондиционер, коммутатор, стул, доска меловая, стол преподавателя, светильник потолочный, кондиционер, электрические розетки, мультимедийный проектор, экран, информационные (интернет) розетки, компьютер персональный, стол, компьютерная сеть с выходом в Интернет
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

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
		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

Производственная практика: проектная практика

2 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:	17	19	20
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	70	20