

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

Направление подготовки: 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Наименование образовательной программы: Нанотехнологии и наноматериалы в энергетике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Обязательная
Индекс практики по учебному плану:	Б2.О.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 8 - 8
Часов (всего) по учебному плану:	288
Контактная работа по практике	семестр 8 - 14,5 часа
Иные формы работы по практике	семестр 8 - 273 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>	семестр 8 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Дмитриев А.С.
Идентификатор	R8d0ce031-DmitriyevAS-aaaaeae2f	

А.С. Дмитриев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Дмитриев А.С.
Идентификатор	R8d0ce031-DmitriyevAS-aaaaeae2f	

А.С.
Дмитриев

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Пузина Ю.Ю.
Идентификатор	Re86e9a56-Puzina-4d2acad1	

Ю.Ю. Пузина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – состоит в формировании объема исходных данных для написания выпускной квалификационной работы, а также поиск и изучение возможных методов обработки и анализа как этого объема данных, так и полученных результатов.

Задачи практики:

- - знакомство с патентными и литературными источниками по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы;
- - изучение информационных технологий в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требований к оформлению научно-технической документации;
- - формирование навыков обработки, анализа и оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание тезисов докладов, научных статей и пр.).

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-1 Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИД-6опк-1 Проектирует элементы конструкций и узлы аппаратов новой техники, учитывая требования к выбору материалов, и прочностным характеристикам	знать: - – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению конструкторских документов. уметь: - – систематизировать и хранить информацию; - – оформлять графическую и текстовую проектно-конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом	ИД-1опк-2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления данных	уметь: - – пользоваться электронными средствами поиска, анализа и обобщения информации; - – оформлять результаты проведенного исследования в виде законченной работы.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Нанотехнологии и наноматериалы в энергетике» направления 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 8 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 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 8			
1	Подготовительный этап	4	0
1.1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчетных документов и процедуре защиты на кафедре	1	-
1.2	Инструктаж по технике безопасности на кафедре и/или на предприятии	2	-
1.3	Выдача индивидуального задания на практику	1	-
2	Рабочий этап	10	253
2.1	Знакомство с базой практики	10	-
2.2	Заполнение дневника по практике и выполнение индивидуального задания	-	253
3	Отчетный этап	0,5	20
3.1	Подготовка отчета по практике	-	20
3.2	Защита отчета по практике	0,5	-
4	Формы контроля	0,5	0

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
4.1	Зачет	0,5	-
	Итого за 8 семестр:	15	273
	Всего:	15	273

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. 1. Ознакомиться с задачами и спецификой работы предприятия (организации), являющегося базой практики, его структурой и функциями структурных подразделений.
2. Изучить:
 - современные патентные и литературные базы данных и/или электронные ресурсы;
 - современные информационные технологии и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
3. Приобрести:
 - умение работать с патентными и литературными источниками;
 - умение анализировать, систематизировать и обобщать информацию;
 - навыки обработки, анализа и оформления результатов работы.
4. Выполнять иные задания руководителя практики от предприятия.
5. Вести дневник практики, занося в него все выполненные задачи и сроки их выполнения, и получать у руководителя практики от предприятия оценку по каждой задаче, внесенной в дневник.
6. По результатам практики:
 - составить индивидуальный письменный отчет по практике. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных индивидуальным заданием и программой практики.
 - подписать заполненный дневник практики у руководителя практики от предприятия;
 - получить от руководителя практики характеристику-отзыв на студента.

представление отчёта на бумажном носителе и(или) в электронном виде; выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями; отзыва руководителя выпускной квалификационной работы.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 8 семестре: зачет

Зачет в форме представления отчёта на бумажном носителе и(или) в электронном виде; выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями; отзыва руководителя выпускной квалификационной работы. К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям..

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - оценка «зачтено», если представлен отчёт на бумажном носителе и(или) в электронном виде; выпускная квалификационная работа, оформленной в соответствии с требованиями; отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.;
- оценка «не зачтено» - оценка «не зачтено», если не выполнены условия для получения оценки «зачтено»..

По результатам прохождения практики.

В приложение к диплому выносится оценка за 8 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

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. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
12. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
13. Информιο - <https://www.informio.ru/>
14. АНО «Россия – страна возможностей» - <https://rsv.ru/education/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-409/2, Аудитория каф. "НТ"; М-422/4, Учебная лаборатория криофизики; М-412, Учебная аудитория; Ж-120, Машинный зал ИВЦ	светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол, стол преподавателя, мультимедийный проектор, доска меловая, стол, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, мультимедийный проектор, стол, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, стеллаж для хранения книг, светильник потолочный с люминесцентными лампами, сервер, кондиционер, коммутатор
Помещения для самостоятельной работы	М-411/1, Компьютерный класс	светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол, мультимедийный проектор, доска меловая, компьютер персональный,

		стул
Помещения для консультирования	М-423/1, Аудитория каф. "НТ"	светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол письменный, стул
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	М-407/1, Кладовая	стеллаж для хранения инвентаря, инвентарь специализированный, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стеллаж для хранения книг

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Диагностика надпрофессиональных компетенций (тестирование)
- КМ-4 Выполнение задания на практику в полном объёме
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 8 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	1	8	11	16	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	30	10	40	10