

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

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Информационные системы и технологии поддержки цифровой экономики

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики

Производственная практика: научно-исследовательская работа 2

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 4 - 5
Часов (всего) по учебному плану:	180
Контактная работа по практике	семестр 4 - 2 часа
Иная форма работы по практике	семестр 4 - 177,5 часа
Промежуточная аттестация	семестр 4 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

(подпись)

И.М. Крепков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

(подпись)

И.М.
Крепков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.
Невский

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – Углубленное изучение основ научно-исследовательской деятельности и закрепление навыков проведения научного исследования

Задачи практики:

- систематизация знаний основ научно-исследовательской деятельности условиях высшего учебного заведения;
- приобретение дополнительного опыта научной работы в условиях высшего учебного заведения;
- дальнейшее развитие умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов и написания научных статей;
- развитие навыков самообразования и самосовершенствования, способности ставить формулировать, корректировать задачи промежуточных этапов научно-исследовательской деятельности в ходе исследования.

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 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	ПК-1.2 _{ПК-1} Способен собирать, систематизировать, документировать и анализировать требования к информационным системам	знать: - современный уровень и направления развития вычислительной техники и программных средств; - современные требования, предъявляемые к специалистам в области ИКТ. уметь: - работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.
ПК-2 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ИД-1 _{ПК-2} Применяет интеллектуальные методы принятия решений	знать: - современные технологии проектирования, реализации, внедрения и сопровождения ПО на предприятии. уметь: - работать в качестве специалиста, основываясь на опыт и знания, приобретенные в предыдущем

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-3пк-2 Применяет средства математического и имитационного моделирования экономических задач с учётом рисков	<p>учебном процессе.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языки программирования и средства анализа и проектирования, изучаемых в рамках учебного процесса. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать новые подходы и инструменты, используемые на предприятии в контексте поставленных перед студентом задач.

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 «Информационные системы и технологии поддержки цифровой экономики» направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре. Практика может проводиться на предприятиях отрасли или на кафедрах и в лабораториях МЭИ.

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).

Примерный список предприятий для прохождения практики представлен в таблице.

Наименование организации - места проведения практики	Адрес проведения практики
НИУ "МЭИ"	Москва, ул. Красноказарменная, 14

Перечень мест проведения практики может быть расширен на основании заключения дополнительных рамочных или персонифицированных договоров на проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 4			
1	Подготовительный этап	1	0
1.1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	1	-
2	Основной этап	0,5	157,5
2.1	Выполнение индивидуального задания	0,5	157,5
3	Отчетный этап	0,5	20
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	-	20
3.2	Промежуточная аттестация 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 с оценкой	0,5	-
	Итого за 4 семестр:	2,5	177,5
	Всего:	2,5	177,5

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Ознакомиться с перечнем тем, предлагаемых кафедрой для выполнения научно-исследовательских работ. Выбрать одну из предложенных тем для проведения исследования. Провести анализ индивидуального задания и составить план проведения научно-исследовательской работы. Проанализировать источники научно-технической информации по теме научно-исследовательской работы. Систематизировать и проанализировать найденную информацию по теме исследования. Оформить обзорную часть отчета по практике. Обосновать актуальность исследования по выбранной теме. Провести исследование согласно составленному и согласованному с руководителем плану. Выполнить иные задания руководителя практики. 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 программой практики.

Дневник практики заполняется студентом и проверяется преподавателем в первый день практики. Указываются даты начала и завершения промежуточных этапов практики, конкретное индивидуальное задание на каждый этап. По завершении каждого этапа преподаватель выставляет промежуточную оценку и расписывается в дневнике практики.

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 4 семестре: Зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

– оценка 5 - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

– оценка 4 - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

– оценка 3 - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

– оценка 2 - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

В диплом выставляется оценка за 4 семестр.

Указывается своевременность получения задания, полнота и целостность выполнения задания на практику, степень самостоятельности при выполнении работы, отношение студента к выполнению задания, готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности, соответствие отчетности по практике установленным требованиям. В выводе указывается: "студент допущен/не допущен к промежуточной аттестации"

Указывается своевременность получения задания, полнота и целостность выполнения задания на практику, степень самостоятельности при выполнении работы, отношение студента к выполнению задания, готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности, соответствие отчетности по практике установленным требованиям. В выводе указывается: "студент допущен/не допущен к промежуточной аттестации"

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Печатные и электронные издания:

1. Исследование и разработка прикладного программного обеспечения с целью совершенствования обучения на базе неоднородной сети МЭИ и узла Европейской академической сети (ЕАРН). Ч.1. Заключительный отчет : НИР / И. М. Крепков, Моск. энерг. ин-т (МЭИ), НИО вычислительной техники. – М., 1996. – 28 с.

2. Крепков, И. М. Офисные технологии Microsoft (MS Word, MS, Excel) : Методическое пособие по курсу "Информатика", по направлению "Информатика и вычислительная техника" / И. М. Крепков, А. П. Бурцев, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 2002. – 72 с.

3. Голикова, Е. И. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки: основы права, учет и налогообложение / Е. И. Голикова . – М. : Финансовая газета, 2008. – 48 с. – (Финансовая газета: международный финансовый еженедельник) . - ISBN 5-7054-0049-2 .

4. Бурцев, А. П. Учебная практика : методические указания по проведению учебной практики для направлений 09.03.03 "Прикладная информатика", 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.05 "Бизнес-информатика" / А. П. Бурцев, И. М. Крепков, Т. В. Лукьянова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2017. – 88 с.

5. Бердникова Л. Н.- "Научно-исследовательская работа", Издательство: "КрасГАУ", Красноярск, 2020 - (34 с.)

7.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей"

2. Office / Российский пакет офисных программ

3. Windows / Операционная система семейства Linux

4. Майнд Видеоконференции

7.3 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 Web of Science - <http://webofscience.com/>

5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>

6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>

7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
10. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
11. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
12. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
13. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
14. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru>; <http://docs.cntd.ru/>
15. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
16. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве материально-технического обеспечения практики используются оснащённые помещения МЭИ и помещения, находящиеся на местах прохождения практики.

Фактически используемые аудитории могут меняться в соответствии с расписанием занятий. 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 промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; К-204, Учебная аудитория	сервер, кондиционер, коммутатор, стол преподавателя, кондиционер, стол учебный, стул, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, доска маркерная, мультимедийный проектор, экран, вешалка для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ; К-521/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, шкаф для хранения инвентаря, шкаф для документов, стол, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, коммутатор, тумба, электрические розетки, запасные комплектующие для оборудования, информационные (интернет) розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, шкаф, электрические розетки, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
Помещения для консультирования	А-300, Учебная аудитория "А"	стол преподавателя, коммутатор, телевизор, стеллаж, информационные (интернет) розетки, мультимедийный проектор, доска маркерная, экран, техническая аппаратура,

		микрофон, колонки, светильник потолочный с диодными лампами, кресло рабочее, стул, парта, стол учебный, трибуна, электрические розетки, кондиционер
--	--	---

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ
Производственная практика: научно-исследовательская работа 2

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Проверка своевременности получения задания и начала его выполнения
 КМ-2 Проверка равномерности выполнения работы в течение практики
 КМ-3 Проверка выполнения задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 180 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4 нед.	12 нед.	15 нед.
1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)		+		
2	Выполнение индивидуального задания			+	
3	Подготовка отчета и презентации к защите			+	+
4	Промежуточная аттестация по практике				+
Вес КМ, %:			25	50	25