

**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: технологическая (проектно-технологическая) практика**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>Б2.Ч.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>семестр 4 - 12</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>432</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 4 - 215,5 часа</b>
<b>Иная форма работы по практике</b>	<b>семестр 4 - 216 часов</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>семестр 4 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	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)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	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)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	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** – Целями производственной практики являются •ориентирование на профессионально-практическую подготовку обучающихся; •обобщение и систематизация знаний и навыков работы студентов по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, а также профессионального цикла;;•знакомство студентов с организацией работ на предприятиях отрасли на примере предприятия, предоставившего возможность прохождения практики; •приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;•ознакомление с деятельностью специалистов различных профессий сферы информационных технологий и предварительная профессиональная ориентация; •мотивация к глубокому освоению материала курсов, предусмотренных учебным планом института

### **Задачи практики:**

- •проведения исследования и анализа рынка ИС и ИКТ;
- •выбора рациональных ИС и ИКТ-решений для управления бизнесом;;
- •анализа инноваций в экономике, управлении и ИКТ;;
- •работы по формированию требований к ИС и работы в рамках ИКТ проектов.

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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	ПК-1.2ПК-1 Способен собирать, систематизировать, документировать и анализировать требования к информационным системам	знать: - методики сбора и анализа информации об объекте исследования; - методы анализа экономической эффективности; - методы и средства управления проектированием информационных систем(ИС).  уметь: - применять методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов; - применять методы и инструментальные средства для анализа предметной области исследования; - готовить технико-экономическое обоснование проектов.
ПК-2 Способность принимать	ИД-1ПК-2 Применяет интеллектуальные	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	методы принятия решений	<p>- методы и инструментальные средства для анализа предметной области исследования.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методы сбора информации для формализации требований пользователей заказчика.</li> </ul>
	ИД-3ПК-2 Применяет средства математического и имитационного моделирования экономических задач с учётом рисков	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методы сбора информации для формализации требований пользователей заказчика;</li> <li>- законодательные документы по оформлению результатов проектной деятельности.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- : управлять жизненным циклом проектирования ИС;</li> <li>- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</li> </ul>

## 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
Федеральное государственное учреждение Высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"	195221, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29
Закрытое акционерное общество "Крок Инкорпорейтед"	111033, г. Москва, Волочаевская, д.5, корп 1.
НИУ "МЭИ"	Москва, ул. Красноказарменная, 14
ПАО Сбербанк - Центр робототехники ПАО Сбербанк	г. Москва, ул. Вавилова, д.19, 117997
Общество с ограниченной ответственностью "ФОРС - Центр разработки"	129272, город Москва, Трифоновский тупик, 3, стр. 1, этаж 2 тел:(495) 747-70-40
Общество с ограниченной ответственностью "ГЕТНЕТ Консалтинг - НТЦ Системы Управления"	111024, Москва, шоссе Андроновское, д. 26

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 12 зачетных единиц, 432 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 4</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
1.1	Инструктаж по ТБ и охране труда	8	4

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
1.2	Инструктаж по программе практики	12	4
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>172</b>	<b>168</b>
2.1	Знакомство с базой производственной практики	12	8
2.2	Выполнение индивидуального задания	160	160
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>23,5</b>	<b>36</b>
3.1	Подготовка отчетных документов к промежуточной аттестации	12	32
3.2	Промежуточная аттестация	11,5	4
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>4</b>
4.1	Зачет с оценкой	0,5	4
	<b>Итого за 4 семестр:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучить задачи и технологии применяемые на предприятии
2. Изучить технологию разработку приложений , принять участие в разработке
3. Разработать прототип информационной системы
4. Провести анализ бизнес процессов предприятия
5. описать и проанализировать бизнес-процессы предприятия  
 Должен содержать перечень выполненных ежедневно работ  
 Содержит материалы по выполненным работам во время 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.

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

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

Содержит оценку работы студента по освоению теоретического материала, практическим работам и приобретенным навыкам  
дается во время промежуточной аттестации

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1 Печатные и электронные издания:**

1. Абрамова, Е. Ю. Финансы, денежное обращение, кредит : учебник.-Электрон. текстовые, граф. дан. / Е. Ю. Абрамова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ), Кафедра экономики промышленности и организации предприятий ( ЭКО ) . – М. : МЭИ (ТУ), 2007 . – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) . - Систем. требования: Windows 98SE2 и старше; Интернет или CD привод . – Загл. с экрана . – Состав ресурса: учебник, модуль проверки знаний .
2. Акашкина, М. Г. Исследование методов проектирования корпоративных информационных систем для вузов : магистерская диссертация / М. Г. Акашкина, Моск. энерг. ин-т (МЭИ) . – М., 2011 . - фонд: НЧЗ .
3. А. В. Винева - "Проектирование образовательной среды вуза, обеспечивающей мобильность субъектов образования", Издательство: "Таганрогский государственный педагогический институт имени А. П. Чехова", Таганрог, 2013 - (167 с.)

### **7.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей"
2. Office
3. Windows
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](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. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
13. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>

14. **База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ** - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

15. **База открытых данных Министерства экономического развития РФ** - <http://www.economy.gov.ru>

16. **База открытых данных Росфинмониторинга** - <http://www.fedsfm.ru/opendata>

17. **Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ"** - <https://www.polpred.com>

18. **Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование»** - <https://openedu.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; А-300, Учебная аудитория "А"	сервер, кондиционер, коммутатор, 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
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, 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
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: технологическая (проектно-технологическая) практика**

**4 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Своевременное получение задания
- КМ-2 Выполнение своевременно задания
- КМ-3 Подготовка и защита отчета по практике

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 432 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4 нед.	12 нед.	15 нед.
1	Инструктаж по ТБ и охране труда			+	
2	Инструктаж по программе практики			+	
3	Знакомство с базой производственной практики		+		
4	Выполнение индивидуального задания			+	+
5	Подготовка отчетных документов к промежуточной аттестации			+	+
6	Промежуточная аттестация				+
Вес КМ, %:			20	60	20