

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

---

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы обработки информации и  
управления

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

**Рабочая программа практики**

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

<b>Блок:</b>	<b>Блок 2 «Практика»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>Б2.О.02.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр – 12</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>432</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>4 семестр – 216 часов</b>
<b>Иные формы работы по практике</b>	<b>4 семестр – 216 часов</b>

**Москва 2020**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Доцент кафедры вычислительных  
машин, систем и сетей, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.Г. Гольцов

(расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой  
вычислительных машин, систем и  
сетей

(название кафедры)



(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

Руководитель образовательной программы  
Заведующий кафедрой  
вычислительных машин, систем и  
сетей

(название кафедры)



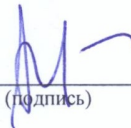
(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

Руководитель научного содержания программы  
Профессор кафедры вычислительных  
машин, систем и сетей, к.т.н.,  
профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.М. Геворкян

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики:** приобретение навыков самостоятельной проектной деятельности.

**Задачи практики:**

- расширение и углубление теоретических знаний, получаемых в процессе обучения;
- формирование инструментально-практической базы для написания выпускной квалификационной работы.

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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять поиск информации о типовых проектных решениях в сходных предметных областях;</li> <li>– обобщать информацию о типовых проектных решениях в сходных предметных областях с целью выявления путей, ведущих к требуемым характеристикам проектируемого объекта;</li> </ul>
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для решения в ходе проектирования объекта;</li> </ul>
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> . Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять порядок работы над задачами проектирования;</li> </ul>
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> . Использует методы составления технической документации при создании документов по использованию и настройке компонентов программно-аппаратных комплексов	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять техническую документацию по разработанным в ходе практики аппаратным и/или программным средствам</li> </ul>
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> . Выбирает средства разработки, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата	<b>знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности инструментальных средств разработки и технологий, применяемых в области, определяемой тематикой практики;</li> </ul> <b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать инструментальные средства</li> </ul>

		разработки для наиболее эффективного решения задач, определяемых тематикой практики;
	ИД-З <sub>ОПК-8</sub> . Применяет методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить цель и формулировать задачи проектирования;</li> <li>– составлять план проведения проектных работ.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика базируется на уровне бакалавриата и учебной практике: ознакомительной практике и производственной практике: научно-исследовательской работе 1.

По результатам выполнения практики разрабатывается и формируются инструментальная и технологическая база (специализированное программное обеспечение, схемотехнические и сетевые решения) для написания выпускной квалификационной работы.

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре.

По способу проведения практика относится 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 практики составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Практика реализуется в виде практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иные формы работы
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>6</b>	<b>–</b>
1.1	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)		
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)		
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>	<b>204</b>	<b>186</b>
2.1	Знакомство с базой производственной практики		
2.2	Выполнение индивидуального задания		
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	5,5	
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Ознакомиться с задачами и спецификой работы базы практики (профильной организации или подразделения МЭИ), ее структурой и функциями структурных подразделений.

2. Изучить

– технологию и стандартные проектные решения, применяемые на предприятии в предметной области в соответствии с тематикой практики;

– правоприменительную практику предприятия (организации), являющегося базой практики.

3. Выполнить индивидуальное задание.

Тематика индивидуальных заданий связана с тематикой НИР и ВКР и может включать один или несколько разделов:

- Разработка программного обеспечения.
  - Разработка электрической принципиальной схемы.
  - Разработка и настройка компьютерной сети.
  - Выполнение экспериментов на специализированном оборудовании.
5. Выполнить иные задания руководителя практики.
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 программой практики.

## **6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

4 семестр – зачет с оценкой в форме защиты отчета с представлением отчета на бумажном носителе и/или в электронном виде.

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

## **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.

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

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

ОС Windows, Microsoft Office.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.