Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Вычислительно-измерительные системы

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Блок:	**Блок 2 «Практика»**
Часть образовательной программы:	**Обязательная**
Индекс практики по учебному плану:	**Б2.О.02.01**
Трудоемкость в зачетных единицах:	**8 семестр – 4**
Часов (всего) по учебному плану:	**144**
Контактная работа по практике	**8 семестр – 72 часа**
Иные формы работы по практике	**8 семестр – 72 часа**

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Доцент каф. ДИТ, к.т.н., доцент		Н.А. Серов
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)
И.о. заведующего кафедрой ДИТ		И.Н. Желбаков
(название кафедры)	(подпись)	(расшифровка подписи)

Руководитель образовательной программы

Доцент каф. ДИТ, к.т.н., доцент		Н.А. Серов
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики - ознакомление с организацией производства и экспериментального исследования средств измерений и вычислительных средств для сбора материалов для дальнейшей подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- изучение основ схемотехники и программного обеспечения измерительных устройств;
- освоение методики испытаний и регулировки средств измерений;
- овладения навыками реализации возможностей современной элементной базы с целью построения оптимальных схем.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1}$. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	**Знать:** • основные источники научно-технической информации в области метрологии и вычислительной техники **Уметь:** • проводить поиск информации по заданным критериям
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ИД-1$_{ОПК-3}$. Подготавливает обзоры, аннотации, библиографические ссылки, составляет рефераты и подготавливает публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет.	**Уметь:** • подготавливать публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
информационной безопасности	ИД-2$_{ОПК-3}$. Применяет знания приемов безопасной работы в сети Интернет при поиске информации, связанной с профессиональной деятельностью.	**Уметь:** • осуществлять поиск изданий в бумажных и электронных библиотечных каталогах, а также поиск информации в сети Интернет
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-2$_{ОПК-4}$ Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	**Уметь:** • применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; • участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ИД-3$_{ОПК-4}$ Разрабатывает элементы и разделы технической документации, относящиеся к различным этапам жизненного цикла информационной системы.	**Уметь:** • составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика базируется на следующих дисциплинах: базируется на следующих дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Информатика», «Теоретические основы информационно-измерительной техники», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные приборы» и является логическим продолжением учебной практики: практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы и производственной практики: научно-исследовательской работы.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, используются в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 8 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 производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	2	3	4
1	**Подготовительный этап**	**10**	**10**
1.1	Формирование задания на практику		
1.2	Вводные инструктажи и знакомство с информационной и технической базой		
2	**Рабочий этап**	**58**	**42**
2.1	Выполнение библиографического и/или патентного поиска		
2.2	Выполнение индивидуального проекта		
3	**Отчетный этап**	**4**	**20**
3.1	Подготовка отчета по практике	3,5	
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	
	Всего:	**72**	**72**

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Формирование технического задания и календарного плана

2. Выполнение обзора литературы

3. Проведение теоретических и экспериментальных исследований

4. Формулировка выводов и обобщение результатов

5. 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

8 семестр – зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде.

В приложение к диплому выносится оценка за 8 семестр.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Методические указания по оформления выпускной квалификационной работы.

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.

В качестве средств материально-технического обеспечения дисциплины используются учебные и научные лаборатории организации, в которой проводится практика.