

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

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Наименование образовательной программы: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

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.02 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | семестр 8 - 5 |
| Часов (всего) по учебному плану: | 180 |
| Контактная работа по практике | семестр 8 - 14,5 часа |
| Иные формы работы по практике | семестр 8 - 165 часов |
| 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 | Филатов В.А. |
| | Идентификатор | Rc647a759-FilatovVA-e4fa24a1 |

В.А. Филатов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Остапенков П.С. |
| | Идентификатор | R6356f55c-OstapenkovPS-854af18 |

П.С.
Остапенков

Заведующий
выпускающей кафедрой

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Остапенков П.С. |
| | Идентификатор | R6356f55c-OstapenkovPS-854af18 |

П.С.
Остапенков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, выполнение и оформление выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение исследований параметров и характеристик радиоэлектронных изделий, анализ их результатов;
- разработка физических и математических моделей, компьютерное моделирование исследуемых физических процессов, приборов, схем и устройств, относящихся к профессиональной сфере;
- оформление результатов проведенного исследования в виде законченной 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи | уметь: - использовать современное программное обеспечение для оформления результатов исследований; - оформлять результаты исследований в виде разделов выпускной квалификационной работы. |
| ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ИД-3 _{ОПК-2} Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов | уметь: - обобщать результаты анализа исследования для решения поставленной задачи; - критически анализировать полученные результаты; - делать обоснованные выводы по результатам экспериментальных исследований. |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и | ИД-2 _{ОПК-4} Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной | уметь: - применять современные информационные технологии для получения и анализа результатов исследований. |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|---|---|---|
| использовать их для решения задач профессиональной деятельности | деятельности | |
| | ИД-3опк-4 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования по оформлению результатов научных и проектных исследований. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с нормативными требованиями. |

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов» направления 11.03.01 «Радиотехника».

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 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Трудоемкость, ак. часов | |
|----------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| | | Контактная работа | Иная форма работы |
| Семестр 8 | | | |
| 1 | Подготовительный этап | 2 | 10 |
| 1.1 | Выдача задания по практике | 2 | 10 |
| 2 | Основной этап | 9,5 | 105 |
| 2.1 | Выполнение индивидуального задания | 9,5 | 105 |
| 3 | Отчетный этап | 3 | 50 |
| 3.1 | Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации по практике | 3 | 50 |
| 4 | Формы контроля | 0,5 | 0 |
| 4.1 | Зачет | 0,5 | - |
| Итого за 8 семестр: | | 15 | 165 |
| Всего: | | 15 | 165 |

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Провести анализ объема и качества выполнения индивидуального задания на ВКР
2. Провести дополнительный сбор и анализ научно-технической информации по теме исследования для определения студентом места его ВКР в соответствующей области знания и техники

3. Оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями

4. По результатам практики составить пакет отчетных документов.

Отчет должен быть оформлен по нормативам оформления ВКР. На титульном листе предусмотреть подписи членов комиссии, не менее двух. В состав отчета не включаются материалы ВКР. Текст ВКР и отзыв руководителя ВКР предъявляются членам комиссии на зачете

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 8 семестре: зачет

Проводится открытая защита отчета по практике перед комиссией, состоящей не менее, чем из 2-х преподавателей кафедры.

По результатам практики выставляется:

– оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
– оценка «не зачтено» - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

По результатам открытой защиты отчета по практике перед комиссией, состоящей не менее, чем из 2-х членов комиссии, студент получает оценку за промежуточную аттестацию. Итоговая оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих.

В приложение к диплому выносятся 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. СДО "Прометей"
2. Office / Российский пакет офисных программ
3. Windows / Операционная система семейства Linux
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)
5. Acrobat Reader
6. ОС 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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>

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 | Е-612, Учебная аудитория кафедры "РТП и АС"; Ж-400/5, Лаборатория «Системы передачи информации»; Е-703/11, Лаборатория каф. "ФОРС" | парта со скамьей, стул, стол компьютерный, компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска меловая, вешалка для одежды, электрические розетки, сетевая розетка, светильник потолочный с диодными лампами, стенд лабораторный, стол преподавателя, стол, стул, шкаф для документов, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, доска меловая, указка, компьютерная сеть с выходом в Интернет, стол преподавателя, стол, стул, вешалка для одежды, шкаф, светильник потолочный с люминесцентными лампами, сетевая розетка, доска меловая, стенд лабораторный, оборудование специализированное |
| Помещения для консультирования | Е-705/5, Кабинет сотрудников каф. "ФОРС"; Е-800/6, Кабинет сотрудников каф. "РТП и АС"; Ж-400/4, Кабинет сотрудников каф. "РТС" | колонки, техническая аппаратура, книги, учебники, пособия, стол, стеллаж для хранения книг, стул, шкаф, шкаф для документов, кондиционер, вешалка для одежды, сетевая розетка, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, стул, кресло рабочее, вешалка для одежды, компьютер персональный, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, стол компьютерный, стол, стул, шкаф, шкаф для документов, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | Е-800/7, Архив каф. "РТП и АС"; Ж-400/9, Прочее каф. "РТС"; Е-703/7, Кладовая каф. "ФОРС" | стол, шкаф для документов, стул, холодильник, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, вешалка для одежды, стеллаж для хранения книг, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, книги, учебники, пособия, стол, стул, стеллаж, светильник потолочный с люминесцентными лампами, сетевая розетка |
| Помещения для самостоятельной | НТБ-303, Лекционная | стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, |

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|---|-------------------------------|---|
| работы | аудитория | светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный |
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | А-400, Учебная аудитория "А" | колонки звуковые, компьютер персональный, доска меловая, доска маркерная, мультимедийный проектор, экран интерактивный, парта, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

КМ-1 Получение задания на практику

КМ-2 Основной этап

КМ-3 Отчетный этап

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 5 з.е.

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
| | Срок КМ: | 2 | 8 | 14 |
| Текущий контроль прохождения практики | | + | + | + |
| | Вес КМ: | 20 | 50 | 30 |