

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

Направление подготовки: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Наименование образовательной программы: Радионавигационные системы и комплексы

Уровень образования: высшее образование - специалитет

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 11 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 11 - 107,5 часа
Иная форма работы по практике	семестр 11 - 108 часов
Промежуточная аттестация	семестр 11 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

(подпись)

А.Ю.

Сизякова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

**Руководитель
образовательной
программы**

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

(подпись)

А.Ю.

Сизякова

(расшифровка
подписи)

**Заведующий
выпускающей кафедры**

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Куликов Р.С.
	Идентификатор	R7ef0b374-KulikovRS-e851162c

(подпись)

Р.С. Куликов

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – оформление выпускной квалификационной работы (ВКР) специалиста и получение отзыва руководителя ВКР

Задачи практики:

- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;
- критический анализ результатов исследований;
- оформление результатов проведенного исследования в виде законченной работы в соответствии с нормативными

требованиями.

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-1ук-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	уметь: - осуществлять сбор и анализ научно-технической информации по теме исследования.
	ИД-3ук-1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	уметь: - обобщать результаты анализа исследования для решения поставленной задачи.
ОПК-2 способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ИД-2опк-2 Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации, составляет аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	знать: - методы поиска и анализа информации по теме исследования; - нормативные требования по оформлению результатов научных исследований.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) специалитета «Радионавигационные системы и комплексы» направления 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 11 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
Акционерное общество «Концерн радиостроения «Вега»	121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 34
Федеральное государственное унитарное предприятие "Московское опытно-конструкторское бюро "МАРС"	127473, город Москва, Щемиловский 1-й переулок, дом 16
Публичное акционерное общество "Туполев"	105005, г. Москва, набережная Академика Туполева, д. 17
Публичное акционерное общество Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королёва	141070, Московская область, город Королев, улица Ленина, 4а
Акционерное общество «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института»	111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 14
Акционерное общество "Научно-производственное предприятие "Салют"	111123, город Москва, улица Плеханова, 6
АО «Научно-исследовательский институт точных приборов»	127490, г. Москва, ул. Декабристов, владение 51
Акционерное общество "Российские космические системы"	111250, Россия, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53

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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 11			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
1	Подготовительный этап	7,5	36
1.1	Выдача задания по практике	7,5	36
2	Основной этап	89	36
2.1	Выполнение индивидуального задания	89	36
3	Отчетный этап	11	36
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации по практике	11	36
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет	0,5	-
Итого за 11 семестр:		108	108
Всего:		108	108

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

Включается в состав отчета по практике. Представляет собой календарный график выполнения задач практики

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 11 семестре: Зачет

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.

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

К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям.

По результатам прохождения практики выставляется.

- оценка «зачтено» - Отчет выполнен верно или с несущественными недостатками
- оценка «не зачтено» - Отчет не выполнен или выполнен преимущественно неправильно

не требуется

не требуется

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Печатные и электронные издания:

1. В. В. Дуркин- "Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2019 - (60 с.)

2. Головкина В. Б., Мокрецова Л. О., Ефименко С. М.- "Примеры оформления курсовых научно-исследовательских работ и выпускных квалификационных работ", Издательство: "МИСИС", Москва, 2018 - (31 с.)

3. Н. И. Витиска, И. А. Стеценко, Д. Н. Середа, О. В. Шевченко, О. А. Ефименко- "Подготовка, оформление и защита курсовых и выпускных квалификационных работ", Издательство: "Таганрогский государственный педагогический институт", Таганрог, 2008 - (144 с.)

4. Смирнова А. В.- "Логистика. Требования к написанию и оформлению бакалаврской работы (выпускной квалификационной работы)", (2-е изд.), Издательство: "Дашков и К", Москва, 2020 - (58 с.)

5. "Правила оформления курсовых, дипломных работ и проектов", Издательство: "Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ)", Казань, 2018 - (48 с.)

6. ГЛОНАСС. Принципы построения и функционирования / Р. В. Бакитько, [и др.] ; Ред. А. И. Перов, В. Н. Харисов . – 4-е изд., перераб. и доп . – М. : Радиотехника, 2010 . – 800 с. - ISBN 978-5-88070-251-0 .

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
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
7. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

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 консультирования	Е-705/5, Кабинет сотрудников каф. "ФОРС"; Е-817, Преподавательская; Е-825/4, 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, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол, тумба, шкаф, шкаф для документов, вешалка для одежды, стул, принтер, доска пробковая, компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, парта, стул, стол письменный, шкаф для документов, стеллаж для хранения книг, холодильник, компьютер персональный, вешалка для одежды, принтер, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, 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-704/14, Помещение каф. "ФОРС"; Е-802/4, Склад инвентаря и оборудования; Ж-400/9, Прочее каф. "РТС"	светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, запасные комплектующие для оборудования, оборудование для экспериментов, стеллаж, шкаф, стол, шкаф для документов, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, стул, сервер, стеллаж для хранения книг, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, книги, учебники, пособия
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Е-801/1, Учебная лаборатория радиолокационных и радионавигационных систем; Е-802/2, Учебная лаборатория Радиоизмерений и медицинской электроники; Ж-400/5, Лаборатория	стол преподавателя, парта со скамьей, стол, стол компьютерный, стул, лабораторный стенд, доска маркерная, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, вешалка для одежды, верстак электротехнический, кондиционер, компьютер персональный, экран, мультимедийный проектор, вешалка для одежды, стол, электрические розетки, доска

	«Системы передачи информации»; Е-703/11, Лаборатория каф. "ФОРС"	маркерная, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стенд учебный, 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 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 лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ; Ж-400/5, Лаборатория «Системы передачи информации»	сервер, кондиционер, коммутатор, 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

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

11 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

КМ-1 Получение задания на практику

КМ-2 Подготовительный этап

КМ-3 Основной этап

КМ-4 Отчетный этап

Вид промежуточной аттестации – Зачет

Трудоемкость практики - 216 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	2 нед.	8 нед.	11 нед.	14 нед.
1	Выдача задания по практике		+			
2	Выполнение индивидуального задания			+	+	
3	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации по практике					+
Вес КМ, %:			20	20	20	40