

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2026 14:02:41
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г.Балашов

«30» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Тип практики — Ознакомительная

Направление подготовки — 11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) — «Проектирование радиоинформационных систем»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 009BD2B5B7DC0794F9C207D6C8F586BD59
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 16.06.2026 по 09.09.2027

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций/подкомпетенций:

Компетенции ОП	Подкомпетенции, формируемые на практике	Индикаторы достижения подкомпетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.УчПр Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход при решении поставленных задач в рамках учебной практики	Опыт деятельности: - по поиску, систематизации и анализу научно-технической информации для решения поставленной задачи

Компетенция ПК-1 «Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ» сформулирована на основе профессионального стандарта 40.035 «Инженер-конструктор аналоговых сложно функциональных блоков»

Обобщенная трудовая функция В - «Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока»

Трудовая функция В/01.6 - «Моделирование схем отдельных аналоговых блоков»

Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-1.УчПр Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практики	Моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Опыт деятельности: по моделированию отдельных узлов и устройств радиотехники, в том числе с применением стандартных пакетов прикладных программ

Компетенция ПК-2 «Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов» сформулирована на основе профессионального стандарта 25.034 «Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов»

Обобщенная трудовая функция А Операционно-техническое сопровождение процесса проектирования антенно-фидерных устройств (АФУ) космических аппаратов (КА)

Трудовая функция А/02.5 Измерение электрических характеристик элементов АФУ КА в соответствии с техническим заданием в процессе лабораторно-отработочных испытаний

Тип задач профессиональной деятельности Научно-исследовательский

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-2.УчПр - Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практики	Участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств	Опыт деятельности: - по проведению экспериментальных исследований по существующей методике

Компетенция ПК-3 «Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования» сформулирована на основе профессионального стандарта 06.048 «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций».

Обобщенная трудовая функция С «Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения».

Трудовая функция С/01.6 «Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей».

Тип задач профессиональной деятельности Проектный

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-3.УчПр - Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в	Расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с	Опыт деятельности: - по проектированию узлов и устройств радиотехники в рамках выполнения поставленных

соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практике	использованием средств автоматизации проектирования	практических задач
--	---	--------------------

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика – ознакомительная практика является неотъемлемой частью практической подготовки специалиста в области проектирования радиотехнических систем. Успешное изучение учебной практики - ознакомительной практики является необходимым этапом для выполнения ГИА, т.к. служит ознакомлению студента со спецификой практической деятельности в условиях реальной разработки и проведения исследований.

Практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к практике – успешное освоение дисциплин, относящихся к профессиональной деятельности студента, в том числе – Антенно-фидерные устройства, Приемопередающие устройства, Цифровая обработка сигналов.

Учебная практика – ознакомительная практика проводится в 7 семестре.

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Объём практики — 4 ЗЕТ (144 ак. часов).

Для прохождения практики в расписании занятий выделяется 1 учебный день каждую учебную неделю (с учётом самостоятельной работы студента по практике в течение недели).

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование всех компетенций, указанных в п.1, независимо от места прохождения практики. Содержание практики соответствует направлению и профилю подготовки.

Индивидуальные задания на практику формулируются исходя из цели учебной практики как ознакомления с выполнением практической деятельности под руководством представителя места практики. В индивидуальное задание по практике должны входить отдельные работы по поиску и анализу технической литературы (документация на узлы, документация на ЭКБ, существующие или вновь разрабатываемые ТУ и пр.); по моделированию и проектированию устройств и узлов радиотехники; по проведению экспериментальных исследований как существующих, так и вновь разрабатываемых узлов, а также по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Результатом практики является выполненная самостоятельная практическая работа, позволяющая судить о способности студента к ведению профессиональной деятельности.

Пример типового задания по практике

Содержание пунктов типового задания	Код формируемой компетенции (подкомпетенции)
1. Составить обзор по тематике разрабатываемого узла или устройства. Форма обзора определяется руководителем практики.	УК-1.УчПр
2. В заданном САПР разработать модели заданных узлов и устройств радиотехники, проанализировать результаты моделирования	ПК-1.УчПр
3. Выполнить программу экспериментального исследования по заданной методике	ПК-2.УчПр
4. С использованием заданного САПР выполнить проектирование узла или устройства радиотехники	ПК-3.УчПр

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Комплект документов: индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) прохождения практики, отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя, отзыв руководителя от профильной организации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции УК-1.УчПр «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход при решении поставленных задач в рамках учебной практики».
2. ФОС по подкомпетенции ПК-1.УчПр «Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практики».
3. ФОС по подкомпетенции ПК-2.УчПр «Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практики».
4. ФОС по подкомпетенции ПК-3.УчПр «Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования при выполнении задач профессиональной деятельности в рамках учебной практики».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК практики электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1637-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211646> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433217> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Радиотехника: Энциклопедия : энциклопедия. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 944 с. — ISBN 978-5-94120-216-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61003> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Оппенгейм, А. Цифровая обработка сигналов : учебник / А. Оппенгейм, Р. Шафер. — 3-е изд., испр. — Москва : Техносфера, 2012. — 1048 с. — ISBN 978-5-94836-329-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73524> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Виноградов, А. Ю. Устройства СВЧ и малогабаритные антенны : учебное пособие / А. Ю. Виноградов, Р. В. Кабетов, А. М. Сомов ; под редакцией А. М. Сомова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 444 с. — ISBN 978-5-9912-0255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111106> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Каганов В. И. Основы радиоэлектроники и связи : учебное пособие / В. И. Каганов, В. К. Битюков. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 542 с. — ISBN 978-5-9912-0252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111059> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз.
7. Ермаков, А. К. Радиоизмерения : учебное пособие : в 2 частях / А. К. Ермаков, Н. В. Поваренкин. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023 — Часть 1 — 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-8088-1839-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461390> (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. ЭБС издательства «Лань» . — . — URL: <http://www.e.lanbook.com/> (дата обращения: 16.03.2026).
2. ФИПС : Информационно-поисковая система: сайт. - Москва, 2009 - . - URL: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php> (дата обращения: 16.03.2026)

3. Росстандарт. Стандарты и регламенты / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: сайт. — URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts> (дата обращения 16.03.2026).
4. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ: сайт. — URL: <https://gostexpert.ru/> (дата обращения: 16.03.2026)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Место прохождения практики должно быть оснащено техническими и программными средствами необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется научным руководителем конкретного студента, исходя из Технического задания на практику.

10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 60 баллов), активность в семестре (в сумме 10 баллов) и промежуточная аттестация, проводимая в форме публичной защиты результатов (30 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

Дневник практики (скан) должен быть выложен в раздел Портфолио в ОРИОКС и привязан к соответствующей практике.

РАЗРАБОТЧИКИ

Методист Института МПСУ
Ст.преподаватель


_____/Д.В.Приходько/

Рабочая программа учебной практики – ознакомительной практики по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», направленности (профилю) «Проектирование радиоинформационных систем» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ 25 марта 2026 года, протокол № 6

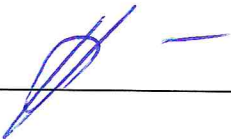
Зам.директора Института МПСУ по ОД

 /Ю.М. Мелёшин/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /