



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт радиоэлектроники и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИРИ

_____ Дементьев А.Н.

«__» _____ 2025 г.

Рабочая программа практики

Учебная практика

Ознакомительная практика

Читающее подразделение	кафедра радиоэлектронных систем и комплексов
Специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Специализация	Радиоэлектронные комплексы связи, локации и навигации
Квалификация	инженер
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	8 з.е.

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
2	8	288	0	0	0	174,25	96	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	63	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Пирхавка А.П. _____

Рабочая программа практики

Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 94)

составлена на основании учебного плана:

специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

специализация: «Радиоэлектронные комплексы связи, локации и навигации»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра радиоэлектронных систем и комплексов

Протокол от 22.01.2025 № 10-2425

Зав. кафедрой Замуруев С.Н. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

кафедра радиоэлектронных систем и комплексов

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись

Расшифровка подписи

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

кафедра радиоэлектронных систем и комплексов

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись

Расшифровка подписи

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

кафедра радиоэлектронных систем и комплексов

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись

Расшифровка подписи

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

кафедра радиоэлектронных систем и комплексов

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись

Расшифровка подписи

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные комплексы связи, локации и навигации».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность:	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Специализация:	Радиоэлектронные комплексы связи, локации и навигации
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	8 з.е. (288 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Учебная практика
Тип практики:	Ознакомительная практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Определяет задачу, осуществляет поиск и анализирует информацию, требуемую для ее решения

Знать:

- способы применения информационных технологий и информационно-вычислительных систем для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

Уметь:

- применять информационные технологий и информационно-вычислительных систем для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

Владеть:

- информационными технологиями и информационно-вычислительными системами для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**Знать:**

- способы применения информационных технологий и информационно-вычислительных систем для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

Уметь:

- применять информационные технологий и информационно-вычислительных систем для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

Владеть:

- информационными технологиями и информационно-вычислительными системами для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
1. Анализ, обобщение и систематизация полученной информации			
1.1	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ, обобщение и систематизация полученной информации, составление отчета и презентации	2	114,25 (из них 59 на практ. подг.)
1.2	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Анализ, обобщение и систематизация полученной информации, составление отчета и презентации	2	60 (из них 4 на практ. подг.)
1.3	Контактная работа с преподавателем (КрПА). инструктаж по технике безопасности и знакомство с конкретным предприятием радиоэлектронной отрасли или учебной лабораторией института	2	95,75
2. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
2.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).	2	17,75
2.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	2	0,25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**7.1. Перечень компетенций**

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Какая из перечисленных опасностей наиболее вероятна на рабочем месте студента-практиканта в радиотехнической лаборатории?
 - Падение с высоты
 - ☐ Поражение электрическим током
 - Обрушение строительных конструкций
 - Отравление химическими веществами
2. Что в первую очередь должно содержать техническое задание на НИОКР?
 - Список сотрудников
 - ☐ Цели и задачи исследования
 - График отпусков
 - Финансовый план
3. Какой раздел обычно отсутствует в обзоре деятельности предприятия?
 - История создания
 - Основная продукция
 - ☐ Личные данные сотрудников
 - Техническое оснащение
4. Что относится к перспективным направлениям радиотехнических предприятий?
 - Развитие проводной телефонии
 - ☐ Разработка IoT-устройств
 - Производство ламповых приемников
 - Выпуск механических телевизоров
5. Какой источник наиболее важен при анализе технической литературы?
 - Художественные произведения
 - ☐ Научные статьи и патенты
 - Социальные сети
 - Газетные объявления
6. Какой параметр наиболее важен при поиске аналогов радиотехнических устройств?
 - Цвет корпуса
 - ☐ Рабочая частота
 - Страна производства
 - Год выпуска
7. Что обязательно включает экспериментальная часть разработки?
 - ☐ Проверку рабочих характеристик
 - Составление штатного расписания
 - Подбор мебели для лаборатории
 - Организацию питания сотрудников
8. Какой метод наиболее важен для оценки результатов натурного эксперимента?
 - Опрос коллег
 - ☐ Статистическая обработка данных
 - Анализ стоимости оборудования
 - Оценка освещенности помещения
9. Какое правило безопасности обязательно при работе с электрорадиоизмерительными приборами?
 - Работа в наушниках

- ☐ Заземление оборудования
- Открытые окна
- Яркое освещение

10. Какой раздел обычно идет первым в отчете по практике?

- Приложения
- ☐ Введение
- Список литературы
- Глоссарий

11. Что должно содержаться в выводах по организационному разделу отчета?

- ☐ Анализ структуры предприятия
- Меню столовой
- Расписание автобусов
- Цены на продукцию

12. Какой аспект наиболее важен в выводах по техническому разделу?

- Интерьер помещений
- ☐ Изученные технологии
- График работы
- Количество сотрудников

13. Что должно отражаться в выводах по индивидуальному заданию?

- ☐ Достигнутые результаты
- Список знакомых
- Маршрут до работы
- Любимые блюда

14. Какой прибор наиболее опасен для практиканта в радиолaborатории?

- Настольная лампа
- ☐ Генератор высокого напряжения
- Принтер
- Электрочайник

15. Что важно указать при анализе аналогов устройства?

- Стоимость упаковки
- ☐ Ключевые технические параметры
- Имена разработчиков
- Год основания фирмы-производителя

16. Какой фактор наиболее важен при оценке результатов эксперимента?

- Красота графиков
- ☐ Достоверность данных
- Размер отчетного бланка
- Цвет диаграмм

17. Какое требование к проведению измерений наиболее важно?

- Красивое оформление
- ☐ Соблюдение методики
- Скорость выполнения
- Использование импортных приборов

18. Какой раздел отчета содержит личные достижения практиканта?

- Приложения

- ☐ Индивидуальное задание
- Введение
- Список литературы

19. Что наиболее важно в выводах по практике?

- Количество страниц отчета
- ☐ Приобретенные навыки
- Время прибытия на работу
- Количество обеденных перерывов

20. Какой параметр наиболее важен при выборе прототипа устройства?

- Размеры корпуса
- ☐ Функциональные возможности
- Цветовая гамма
- Название модели

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Специализированная учебная лаборатория цифровой обработки сигналов и моделирования радиосистем	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет; Отладочные платы; контрольно-измерительные приборы
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Дьяконов В. П. MATLAB: Полный самоучитель. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 768 с.
2. Гельфман Т. Э., Пирхавка А. П., Семенова О. В. Ознакомительная практика [Электронный ресурс]: методические указания. - М.: РТУ МИРЭА, 2022. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20220408/3107.iso>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Воскобойников Ю. Е., Задорожный А. Ф. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108305>

8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Российский технологический журнал
<https://www.rtg.mirea.ru>
2. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru>

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании

комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.