

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР МИЭТ



А.Г. Балашов

«19» декабря 2026 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по приёму в магистратуру в 2026 году

Института микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина

по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника»

по образовательной программе

«Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли»

(очная форма обучения)

по вступительному испытанию «Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли»

Москва 2026 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника» (уровень магистратуры) утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 925 от 19 сентября 2017 г.

1.2. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации электронных средств);
- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности);
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств).

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектная.

1.4. Вступительные испытания при приеме в магистратуру по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника» проводятся в форме собеседования.

Основной целью вступительного испытания является отбор абитуриентов, наиболее подготовленных к продолжению обучения в магистратуре высшего учебного заведения по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника».

Задачами вступительного испытания являются:

- определение соответствия научных интересов абитуриента и образовательной программы;
- оценка уровня знаний и умений в профессиональной области;
- выявление степени подготовленности к продолжению обучения в магистратуре.

2. УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

В соответствии с Правилами приёма в магистратуру при поступлении на образовательную программу «Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли» установлено следующее максимальное количество баллов за индивидуальные достижения (ИД):

- максимальное количество баллов, которое может получить поступающий за ИД в сумме – 50 баллов.
- максимальное количество баллов, которое может получить поступающий за определенную категорию ИД и(или) за определенный вид ИД указано в таблице 1.

Таблица 1 — Учитываемые индивидуальные достижения

№ п/п	Вид ИД	Тип подтверждающих документов	Документы для подтверждения наличия ИД	Оценка ИД
Категория «Диплом о профессиональном образовании с отличием или медалью»				10 баллов
1.	Наличие диплома с отличием	Диплом бакалавра с отличием Диплом специалиста с отличием Диплом магистра с отличием	Необходимо предоставить скан-копию или фотографии лицевого разворота диплом о высшем образовании, а также всех страниц приложения к диплому	10 баллов
Категория «Наличие дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю»				10 баллов
2.	Наличие свидетельства, подтверждающих квалификацию не ниже 5 уровня в рамках профессиональных стандартов	Документ о наличии дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию свидетельства	не более 10 баллов, по 5 баллов за одно
3.	Наличие сертификатов о дополнительном образовании	Документ о наличии дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию сертификата	не более 6 баллов, по 2 балла за один
4.	Наличие пройденной программы повышения квалификации	Документ о наличии дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию удостоверения о повышении квалификации	не более 10 баллов, по 5 баллов за одно

5.	Наличие пройденной программы профессиональной переподготовки	Документ о наличии дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию диплома о профессиональной переподготовке, а также всех страниц приложения к диплому	не более 10 баллов, по 5 баллов за один
Категория «Служба добровольцем в зоне СВО»				25 баллов
6.	Участие в СВО	Документ, подтверждающий принадлежность к гражданам, призванным на военную службу по мобилизации или заключившие контракт, при условии их участия в СВО	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию документа, подтверждающего факт участия в СВО	25 баллов
Категория «Прочие достижения»				50 баллов
7.	<p>Победитель, призер, лауреат или участник</p> <ul style="list-style-type: none"> - Международного или Всероссийского конкурса (выставки) научных и творческих работ, Всероссийский инженерный конкурс; - Международной или Всероссийской студенческой олимпиады (чемпионата); - Конкурса творческих и проектных работ МИЭТ; - Добровольного квалификационного экзамена от Правительства Москвы - др., соответствующих образовательной программе 	Портфолио	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию документа (диплома, грамоты, сертификата), подтверждающего соответствующий статус в олимпиаде или конкурсе	до 40 баллов
8.	Письменное согласие организации о предоставлении места практики с указанием тематики профессиональной деятельности, соответствующей образовательной программе	Портфолио	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию письменного согласия организации	10 баллов
9.	Очное участие в научно-технических конференциях, соответствующее образовательной программе	Портфолио	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию документа, подтверждающего очное участие	2 балла

10.	Наличие научных публикаций, соответствующих образовательной программе: - опубликованные научные статьи в рецензируемых журналах, входящих в международные базы цитирования Web of Science и Scopus - опубликованные научные статьи в ведущих рецензируемых журналах из перечня ВАК - опубликованные статьи в журналах, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - опубликованные тезисы/публикации без индексации (e-library)	Портфолио	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию следующих страниц сборника: титульный лист, оглавление, текст публикации, выходные данные.	до 20 баллов
11.	Патент по тематике образовательной программы	Портфолио	Необходимо предоставить скан-копию или фотографию патента	10 баллов

При поступлении в магистратуру учитываются ИД за 2023-2026 гг.

При учете п. 2 учитываются сертификаты, подтверждающие квалификацию не ниже 5 уровня в рамках профессиональных стандартов, соответствующих направленности направления подготовки 11.04.01. «Радиотехника», согласно следующему списку:

1. 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций), утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 785н;

2. 06.047 Специалист в области радиоприемных устройств, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 601н;

3. 06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 600н;

4. 06.050 Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов, №06.050, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 630н;

5. 06.051 Специалист в области аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 № 613н;

6. 06.052 Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 № 618н;

7. 25.027 Специалист по разработке аппаратуры бортовых комических систем, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 647н;

8. 25.029 Радиоинженер в ракетно-космической промышленности, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.08.2021 № 573н;

9. 25.034 Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 643н;

10. 25.036 Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 646н;

11. 25.049 Инженер-исследователь по развитию спутниковых навигационных систем, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2021 № 543н;

12. 29.015 Специалист по конструированию радиоэлектронных средств, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 года N 570н;

13. 29.018 Специалист по проектированию аналога-цифровых радиоэлектронных средств, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2025 № 515н;

14. 29.019 Специалист по проектированию радиоэлектронных средств на основе программируемых логических интегральных схем и микроконтроллеров, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2025 № 516н;

15. 40.003 Инженер-конструктор в области производства наногетероструктурных СВЧ-монокристаллических интегральных схем, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.02.2014 № 70н;

16. 40.012 Специалист по метрологии, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 229н;

17. 40.035 Инженер-конструктор аналоговых сложнотехнологических блоков, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 года N 457н.

При наличии свидетельства, подтверждающего квалификацию не ниже 5 уровня в рамках профессиональных стандартов, не входящего в приведенный список, комиссия самостоятельно начисляет баллы. Суммарно за п.2. можно получить не более 10 баллов.

При учете п. 2, 3 и 4 учитываются сертификаты или удостоверения о дополнительном образовании, удостоверения о повышении квалификации и дипломы программ профессиональной переподготовки в области инженерных наук, соответствующей направленности направления подготовки 11.04.01. «Радиотехника», в том числе в областях:

1. Разработка и проектирование радиолокационных систем;
2. Радиотехника;
3. Электроника и нанoeлектроника;
4. Аналоговая и цифровая схемотехника;
5. Техническая электродинамика;
6. Цифровая обработка сигналов;

7. Проектирование цифровых устройств с применением языков описания аппаратуры;
8. Конструкторское проектирование;
9. Метрология и радиоизмерения.

При наличии свидетельства (сертификата) о дополнительном образовании, удостоверения о повышении квалификации или диплома о профессиональной переподготовке из областей не из приведенного списка, комиссия самостоятельно начисляет баллы. Суммарно за п.2. можно получить не более 6 баллов, за п.2. можно получить не более 10 баллов, за п.5 не более 10 баллов.

Итого по всей категории «Наличие дополнительного образования, соответствующего конкурсному профилю» (пп.2-5) можно набрать не более 10 баллов.

В п.7 учитываются конкурсы и олимпиады по тематике направления подготовки 11.04.01 «Радиотехника». Комиссией устанавливается следующее соответствие (табл.2):

Таблица 2 — Начисление баллов за конкурсные мероприятия

Мероприятие	Статус «Победитель»	Статус «Призер»/ «Лауреат»	Статус «Участник»
Международный или Всероссийский конкурс (выставка) научных и творческих работ; Всероссийский инженерный конкурс; Международная или Всероссийская студенческая олимпиада (чемпионат)	30 баллов	15 баллов	2 балла
Конкурс творческих и проектных работ МИЭТ	30 баллов	15 баллов	0 баллов
Добровольный квалификационный экзамен от Правительства Москвы	10 баллов	5 баллов	0 баллов
Региональные и городские конкурсные мероприятия	10 баллов	5 баллов	0 баллов

При наличии конкурса, неподходящего под указанные пункты в табл.2, комиссия самостоятельно начисляет баллы. Суммарно по п.7 можно получить не более 40 баллов.

В п.10 учитываются публикации по тематике направления подготовки 11.04.01 «Радиотехника». Комиссией устанавливается следующее соответствие (табл.3):

Таблица 3 — Начисление баллов за конкурсные мероприятия

Публикация	Балл	Максимальный балл
журналы, входящие в международные базы цитирования WoS и Scopus	10	20
ведущие рецензируемые журналы из перечня ВАК (К1, К2)	10	20
ведущие рецензируемые журналы из перечня ВАК (К3)	5	15
журналы, включенные в РИНЦ	3	12
тезисы/E-library	2	6

Неопубликованные материалы оцениваются как «0 баллов». Суммарно за п.10 можно получить не более 20 баллов.

Итого по всей категории «Прочие достижения» (пп.7-11) можно набрать не более 50 баллов.

ИД оцениваются экзаменационной комиссией в день прохождения поступающим вступительных испытаний. Оцениваются файлы ИД, загруженные посредством сервиса «Поступление в вуз онлайн» (портал «Госуслуг») не позднее чем за сутки до вступительного испытания.

3. ПОРЯДОК И РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования.

Даты, время и аудитории проведения вступительных испытаний назначаются в соответствии с Правилами приёма в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» в 2026 году на обучение по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры.

Во время вступительного испытания поступающему задается по одному теоретическому вопросу из трех разделов программы вступительных испытаний (всего три вопроса) и дается время на подготовку. Для подготовки выделено 45 минут, разрешено пользоваться любыми материалами, в том числе собственными записями лекций, учебниками, методическими пособиями и пр. Использование мобильных телефонов и иных средств связи не допускается.

При ответе поступающего приемной комиссией может быть задано до трех дополнительных уточняющих вопросов из любых разделов программы вступительных испытаний.

Максимальное количество баллов, которое может получить поступающий по результатам вступительного испытания - 75 баллов (25 баллов за каждый вопрос). Максимальное количество баллов, набранных по совокупности вступительных испытаний и индивидуальных достижений – 125 баллов.

Экзаменационная комиссия по приему вступительных испытаний в течение одного дня после проведения собеседования оценивает ответы поступающих и передает протоколы с результатами вступительных испытаний в Приемную комиссию.

4. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Задаваемые поступающим теоретические вопросы разбиты на три раздела: Антенно-фидерные устройства, Приемопередающие устройства и Радиотехнические системы.

4.1. Антенно-фидерные устройства

4.1.1. Неоднородности МПЛ. Выполнение индуктивностей, ёмкостей и сопротивлений в микрополосковом исполнении.

4.1.2. Многополюсники СВЧ. Матрица рассеяния, физический смысл её элементов.

4.1.3. Направленные ответвители СВЧ. Кольцевой развязанный делитель мощности, принцип работы, характеристики.

4.1.4. Направленные ответвители СВЧ. Кольцевой направленный ответвитель, принцип работы характеристики.

4.1.5. Направленные ответвители СВЧ. Двухшейфный (квадратурный) направленный ответвитель, принцип работы, характеристики.

4.1.6. Направленные ответвители СВЧ. Тройник. НО на связанных линиях.

4.1.7. Фильтры СВЧ. Реализация ФНЧ, ФВЧ, ППФ, ПЗФ в микрополосковом исполнении.

4.1.8. Согласование СВЧ-устройств. Четвертьволновый и одношлейфный трансформаторы. Волновое сопротивление.

4.1.9. Дискретные фазовращатели и коммутаторы СВЧ. Различные реализации, их топологии и принцип работы.

4.1.10. Ферритовые устройства СВЧ, их принцип работы.

4.1.11. Классификация антенн. Основные электрические характеристики антенн.

4.1.12. Симметричные вибраторы. Распределение тока по вибратору. Диаграмма направленности симметричного вибратора. Способы возбуждения симметричных вибраторов.

4.1.13. Излучение системы из двух вибраторов. Излучение вибратора расположенного над бесконечной идеально проводящей поверхностью. Несимметричный вертикальный заземлённый вибратор.

4.1.14. Излучение системы линейных вибраторов. Линейные антенны бегущей волны.

4.1.15. Примеры реализации антенн бегущей волны (диэлектрические, спиральные, директорные, импедансные и др.).

4.1.16. Рупорные антенны, распределение поля в их раскрыве, диаграмма направленности.

4.1.17. Эффективность рупорных антенн, определение оптимального рупора.

4.1.18. Линзовые антенны, типы, принцип действия.

4.1.19. Зеркальные параболические антенны, принцип действия, их эффективность.

4.1.20. Двухзеркальные параболические антенны, принцип действия. Сферическое зеркало.

4.1.21. Фазированные антенные решётки, способы их возбуждения и способы сканирования. Решаемые ФАР задачи.

4.1.22. Влияние амплитудного распределения на характеристики антенных решеток.

4.1.23. Способы устранения дифракционных максимумов антенных решеток.

4.1.24. АФАР. Состав активных модулей, энергетические потенциалы.

4.1.25. Адаптивные и цифровые антенные решетки, назначение и состав.

4.2. Приемопередающие устройства

4.2.1. Технические требования, предъявляемые к радиопередатчикам. Структурные схемы радиопередатчиков. Временное и спектральное представление колебаний в различных точках структурной схемы.

4.2.2. Основные параметры радиоприемников. Структурные схемы радиоприемников. Прохождение сигнала по радиоприемному тракту (временные зависимости и спектры).

4.2.3. Линейные и нелинейные элементы цепи, основные и вспомогательные характеристики, параметры. Работа нелинейных элементов цепи в режимах малой и большой амплитуды колебаний.

4.2.4. Структурная схема усилителя мощности, назначение элементов, механизм работы. Виды усилителей: малошумящие, усилители малой и большой мощности. Особенности транзисторов и их режимов работы в усилителях различных видов.

4.2.5. Анализ режимов работы биполярного транзистора в усилителе малой мощности, основанный на гармонической форме управляющего напряжения.

4.2.6. Анализ режимов работы биполярного транзистора в усилителе большой мощности, основанный на гармонической форме управляющего заряда.

4.2.7. Шум резистора, колебательного контура, четырехполосника, антенны, коэффициент шума четырехполосника, шумовая температура. Коэффициент шума каскадного соединения четырехполосников.

4.2.8. Шумы транзистора: фликкер-шум и белый шум. Зависимость спектральной плотности мощности шума от частоты шумовых флуктуаций. Шумовые параметры транзистора.

4.2.9. Малошумящий усилитель СВЧ. Электрическая схема, топология. Выбор транзистора, особенности режимов его работы и построения согласующих цепей.

4.2.10. Цепи питания и смещения транзистора. Цепи коррекции в усилителях. Согласующие цепи узкополосных усилителей. Электрические схемы усилителей.

4.2.11. Автогенераторы. Условия существования стационарного режима колебаний, его устойчивости, самовозбуждения. Режимы возбуждения колебаний. Механизмы ограничения амплитуды колебаний, их влияние на выбор типа резонанса колебательной системы.

4.2.12. Стабильность частоты и шум автогенератора. Спектральная плотность дисперсии фазового шума. Спектр колебаний выходного напряжения автогенератора при наличии шума. Условия получения высокостабильных, малошумящих колебаний.

4.2.13. Основные схемы транзисторных автогенераторов (емкостная и индуктивная трехточки). Схема автогенератора по постоянному току. Электрическая принципиальная схема автогенератора на биполярном транзисторе. Звездообразные автогенераторы СВЧ.

4.2.14. Механизм стабилизации частоты автогенератора кварцевым резонатором. Схемы кварцевых генераторов. Генератор, управляемый напряжением (ГУН). Максимальный диапазон перестройки частоты. Электрическая схема ГУНа.

4.2.15. Фазовая автоподстройка частоты (ФАПЧ) автогенератора, принцип работы, функциональная и структурная схемы. Операторный и комплексный коэффициент передачи, амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания системы ФАПЧ.

4.2.16. Синтезаторы частот на основе автогенераторов с ФАПЧ. Функциональная схема, основные параметры, фазовый шум, устойчивость, основы проектирования фильтра.

4.2.17. Принцип работы умножителя частоты. Электрическая схема транзисторного умножителя, оптимальный режим работы транзистора. Варакторные умножители частоты (ВУЧ). Анализ режимов работы варактора. Топология ВУЧ.

4.2.18. Преобразователи частоты. Схемы смесителей. Выбор частоты гетеродина.

4.2.19. Формирование радиосигналов. Виды модуляции. Амплитудные, частотные, фазовые модуляторы и манипуляторы. Временное и спектральное представление колебаний, модулированных по амплитуде и частоте. Проблемы, возникающие при модуляции цифровыми сигналами, пути их решения.

4.2.20. Детектирование колебаний. Схема диодного амплитудного детектора, режимы работы диода. Принцип работы частотных детекторов. Схемы частотных и фазовых детекторов.

4.3. Радиотехнические системы

4.3.1. Радиолокация. Радиолокационные цели. Виды радиолокационных систем. Информационные задачи радиолокации. Измеряемые параметры.

4.3.2. Общая структурная схема импульсной РЛС. Принцип работы. Время запаздывания отражённого сигнала. Период следования (частота повторения) зондирующих импульсов. Доплеровское смещение частоты.

4.3.3. Тактические и технические характеристики РЛС.

4.3.4. Согласованная фильтрация и её свойства. Авто- и взаимокорреляционная функция сигналов и их свойства. Примеры получения АКФ и ВКФ для видеосигналов, радиосигналов и их последовательностей.

4.3.5. Радиолокационные сигналы. Линейно-частотно-модулированный сигнал, его свойства, спектр и корреляционные характеристики.

4.3.6. Радиолокационные сигналы. Коды Баркера, их свойства, структура сигналов, спектр, корреляционные свойства периодической и непериодической кодовой последовательности.

4.3.7. Радиолокационные сигналы. М-последовательности, их свойства, структура сигналов, принцип генерации, спектр, корреляционные свойства периодической и непериодической кодовой последовательности.

4.3.8. Разрешающая способность РЛС по дальности, по радиальной скорости и по угловым координатам. Определения. Формулы вычисления.

4.3.9. Расчёт дальности действия РЛС. Основное уравнение радиолокации.

4.3.10. Расчёт дальности действия РТС. Активная РТС с активным ответом. Основное уравнение радиосвязи.

4.3.11. Ограничение максимальной дальности действия радиолокатора дальностью прямой видимости. Определение высоты РЛ цели с учётом кривизны земной поверхности. Рефракция. Эквивалентный радиус Земли.

4.3.12. Затухание радиоволн в атмосфере. Влияние отражений от земной поверхности на дальность действия РТС. Интерференционный множитель.

4.3.13. Критерий зеркального и диффузного отражения электромагнитных волн от поверхности в зависимости от высоты неровностей (шероховатостей).

4.3.14. Эффективная площадь рассеяния радиолокационных целей. Определение. Диаграмма рассеяния и обратного рассеяния РЛ целей. ЭПР элементарных объектов.

4.3.15. Эффективная площадь рассеяния радиолокационных целей. Критерии релеевского, резонансного и зеркального отражений электромагнитных волн от РЛ-целей на примере отражения от сферы.

4.3.16. ЭПР двухточечной цели. ЭПР групповой цели. Модель сложной цели в виде совокупности блестящих точек.

4.3.17. ЭПР диффузно-рассеивающей пластины в зависимости от угла наблюдения полученная на основе закона Ламберта для электромагнитных волн.

4.3.18. Соотношение для расчёта разрешаемого объёма. Изменение дальности действия РЛС при работе с объёмно-распределёнными целями.

4.3.19. Соотношения для расчёта разрешаемой площадки на поверхности Земли при её формировании разрешающими способностями по азимуту и дальности, и по азимуту и углу места. Изменение дальности действия РЛС при работе с поверхностно-распределёнными целями.

4.3.20. Обнаружение сигналов. Структура принимаемого сигнала в импульсных РЛС. Когерентная и некогерентная последовательности радиоимпульсов. Обнаружители когерентной и некогерентной пачек радиоимпульсов.

4.3.21. Расчёт требуемого отношения сигнал/шум. Параллельный и последовательный методы обзора пространства. Флуктуации сигналов.

4.3.22. РЛС непрерывного излучения. РЛС с немодулированной несущей. Структурные схемы.

4.3.23. РЛС непрерывного излучения. РЛС с линейной частотной модуляцией. Случаи с неподвижной и движущейся целями. Определение дальности, её точности и разрешающей способности.

Список рекомендуемых источников для подготовки:

Антенно-фидерные устройства:

1. Антенны: 2018-07-12 / Ю.Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 412 с
2. Устройства СВЧ и антенны Под редакцией Д. И. Воскресенского / Воскресенский Д.И., Гостюхин В.Л., Максимов В.М., Пономарев Л.И. 2016
3. Чистюхин В.В. Антенно-фидерные устройства. Учебное пособие. - М.: МИЭТ, 2010.
4. Чистюхин В.В. Антенно-фидерные устройства. Ч.2. Учебное пособие. - М.: МИЭТ, 2005.
5. Муромцев, Д.Ю. Электродинамика и распространение радиоволн: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин, О.А. Белоусов. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 448 с.
6. Ротхаммель, К. Антенны. Том 1 / К. Ротхаммель, А. Кришке. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 416 с.
7. Ротхаммель, К. Антенны. Том 2 / К. Ротхаммель, А. Кришке. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 416 с.
8. Сомов, А.М. Устройства СВЧ и малогабаритные антенны: учебное пособие / А.М. Сомов, А.Ю. Виноградов, Р.В. Кабетов. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. - 440 с.

Приемопередающие устройства:

1. Романюк, В. А. (Автор МИЭТ, Ин-т МПСУ). Аналоговые устройства приемопередатчиков : учебное пособие / В. А. Романюк. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 144 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139124> (дата обращения: 21.09.2021). - ISBN 978-5-91359-323-8. - Текст : электронный.
2. Ворона, В.А. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета [Электронный ресурс] / В.А. Ворона. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. - 418 с.
3. Радиопередающие устройства Учебник для вузов / Под общей редакцией Р. Ю. Иванюшкина Дингес С.И., Иванюшкин Р.Ю., Козырев В.Б., Кукк К.И., Шахгильдян В.В., Шумилин М.С. 2019 г.
4. Чикалов, А.Н. Схемотехника телекоммуникационных устройств / А.Н. Чикалов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. - 322 с.

5. Мощенский, Ю.В. Теоретические основы радиотехники. Сигналы: учебное пособие / Ю.В. Мощенский, А.С. Нечаев. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 216 с.
6. Куликов, Г.В. Радиовещательные приемники / Г.В. Куликов, А.А. Парамонов. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. - 120 с.
7. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение : Пер. с англ. / Б. Скляр. - 2-е изд., испр. - М. : Вильямс, 2004. - 1104 с. - ISBN 5-8459-0497-8 : 299-20

Радиотехнические системы:

1. Незлин Д.В. Радиотехнические системы. МИЭТ 2008 г. Шифр: 621.396.67 Н-44
2. Финкельштейн М.И. Основы радиолокации: Учебник для вузов. – М.: Радио и связь, 1983 г.
3. Информационные технологии в радиотехнических системах: Учеб. пособие. /В.А. Васин, И.Б. Власов, Ю.М. Егоров и др.; Под ред. И.Б. Фёдорова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003/2004/2011г.
4. Бакулев П.А. Радиолокационные системы. Учебник. – М.: Радиотехника, 2015 г. Шифр: 621.396.96(075.8) - Б-198
5. Радиотехнические системы. Под ред. Ю.М. Казаринова Высшая школа 1990/2008 г. Шифр: 621.396.96 (075.8) Р-154
6. Справочник по радиолокации [Текст] : В 2- кн. Кн. 2 / Под ред. М.И. Скольника; Пер. с англ. под общ. ред. В.С. Вербы. - М. : Техносфера, 2014. - 680 с. - ISBN 978-5-94836-381-3

5. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Оценивание ответа на теоретический вопрос

В зависимости от качества ответа поступающий может получить от 10 до 25 баллов за каждый теоретический вопрос по следующей схеме:

- при аргументированном и полном изложении ответа на заданный теоретический вопрос, и полном ответе на дополнительные вопросы приемной комиссии оценка ставится в диапазоне от 21 до 25 баллов;
- при наличии незначительных ошибок и пробелов в ответе на теоретический вопрос, и полном ответе на дополнительные вопросы приемной комиссии оценка ставится в диапазоне от 16 до 20 баллов;
- при наличии незначительных ошибок и пробелов в ответе на теоретический вопрос, и неудовлетворительном ответе на дополнительные вопросы приемной комиссии оценка ставится в диапазоне от 11 до 15 баллов
- при наличии значительных ошибок и пробелов в ответе на теоретический вопрос, но удовлетворительном ответе на дополнительные вопросы приемной комиссии оценка ставится в диапазоне от 11 до 15 баллов;
- при наличии значительных ошибок и пробелов в ответе на теоретический вопрос и при отсутствии ответов на дополнительные вопросы приемной комиссии оценка снижается до 10 баллов;

– при отсутствии ответа или неудовлетворительном ответе на теоретический вопрос, ставится 0 баллов, дополнительные вопросы не задаются.

Максимальный балл за вступительное испытание – 75 баллов.

5.2. Итоговая оценка

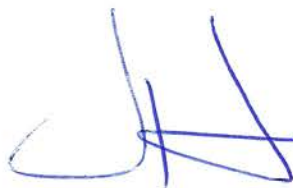
Итоговая оценка абитуриента определяется коллегиально членами экзаменационной комиссии на основании голосования простым большинством. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты проведения вступительных испытаний оглашаются в день проведения вступительных испытаний по окончании собеседования посредством выставления баллов в списки поступающих, размещенных на сайте abiturient.ru, а также посредством ЕПГУ.

Приём вступительного испытания производится экзаменационной комиссией в соответствии с расписанием и списками абитуриентов, подготовленными Приёмной комиссией.

Директор Института МПСУ

Руководитель магистерской программы
«Радиолокационные системы
дистанционного зондирования земли»



А.Л. Переверзев



В.И. Джиган

«16» января 2026 г.