МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ» МТУСИ

Утверждаю:
Ректор МТУСИ
_____С.Д. Ерохин

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.2.16. Радиолокация и радионавигация

Москва, 2022

В случае набора поступающими равного количества баллов, преимущество получает поступающий, соответствующий перечисленным ниже критериям. Критерии представлены в порядке убывания значимости.

1) преимущество при зачислении получают поступающие, набравшие наибольшую общую сумму конкурсных баллов за вступительное испытание и за индивидуальные достижения;

2) при равенстве суммы конкурсных баллов - по убыванию количества баллов по результатам вступительного испытания, по убыванию суммы конкурсных баллов, начисленных за индивидуальные достижения. В спорных случаях окончательное решение принимается приемной комиссией.

2.1. Экзамен по специальной дисциплине.

Оценка знаний по специальной дисциплине проводится в устной форме с обязательным оформлением ответов на вопросы билета в письменном виде. Абитуриент получает два вопроса, соответствующих программе экзамена (см. пункт 3), третье задание предполагает проверку уровня владения иностранным языком (чтение и краткий пересказ текста по специальности со словарем). Поступающему предоставляется 40 минут на подготовку, после чего он отвечает на вопросы. Абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы или задачи в рамках программы экзамена.

Максимальная возможная оценка за экзамен по специальности составляет 100 баллов (максимальный балл складывается из 40 баллов за каждый из первых двух вопросов и 20 баллов за третье задание). Для участия в конкурсе по итогам экзамена по специальности необходимо набрать не менее 30 баллов. Оценка от 1 до 29 баллов считается неудовлетворительной.

2.2. Оценка индивидуальных достижений и исследовательского потенциала.

			индексируемых в наукометрической базе данных РИНЦ (за последние 2 года)**, ***, ****			
	1.4		<u>В случае отсутствия научных публикаций</u>	Реферат на тему планируемых научных исследований в рамках выбранной для обучения в аспирантуре специальности	0-5 баллов	5
2	2.1	Результаты интеллектуальной деятельности	Патент на полезную модель или свидетельство о регистрации программы для ЭВМ и баз данных	Копия патента с указанием авторов	6	10
	2.2		Наличие заявки на патент на изобретение на полезную модель, промышленный образец, регистрацию программы ЭВМ	Копия заявки с указанием авторов	4	
	3.1	Участие в научно-технических	Апробации (доклады) результатов научно-исследовательской работы на	Титульный лист, обложка издания, страница содержания	2	

РИНЦ и др.), учитываются один раз по наивысшей категории.

Полученные баллы суммируются и прибавляются к баллам, полученным на вступительном испытании.

2.2.3. Подсчетом баллов за индивидуальные достижения занимается экзаменационная комиссия после завершения экзамена по специальной дисциплине.

2.2.4. Преимущественное право на зачисление при прочих равных условиях имеют поступающие, набравшие наибольшее количество баллов за публикационную активность. Следующими по приоритетности являются: наличие рекомендательного письма научного руководителя, средний балл диплома магистра или специалиста, в случае соответствия диплома научной специальности, по которой подаются документы в аспирантуру.

2.2.5. Индивидуальные достижения должны соответствовать указанной в заявлении научной специальности.

2.2.6. Документы, подтверждающие индивидуальные достижения, должны быть подлинными.

2.2.7. Приемная комиссия оставляет за собой право отзыва индивидуального достижения на любом этапе приемной кампании без уведомления поступающего, если индивидуальное достижение не соответствует пунктам 2.2.5., 2.2.6.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.2.16. Радиолокация и радионавигация

1. Основные закономерности распространения радиоволн, используемые при обнаружении целей и измерении их координат.
2. Методы измерения координат и параметров движения целей. Методы измерения расстояний. Раскрыть импульсный метод.

обнаружения целей при приеме когерентных сигналов. Учет потерь при обнаружении.

19. Энергетические соотношения в радиолокации. Формула максимальной дальности обнаружения целей.

20. Максимальная дальность обнаружения цели при наличии поглощения радиоволн в атмосфере.

21. Особенность выбора параметров при расчете максимальной дальности обнаружения целей. Выбор вероятности правильного обнаружения. Выбор вероятности ложной тревоги.

22. Порядок выполнения расчетов максимальной дальности обнаружения цели.

23. Энергетические соотношения и дальность обнаружения целей при действии преднамеренных радиоэлектронных помех.

24. Основные положения теории разрешения целей в радиолокации. Разрешающая способность и неоднозначность.

25. Теория разрешающей способности на основе метода максимального правдоподобия.

26. Функция неопределенности радиолокационных сигналов. Свойства функции неопределенности.

27. Диаграммы неопределенности. Классификация функций и диаграмм неопределенности РЛ сигналов.

28. Разрешение целей по дальности и доплеровским частотам. Сечение функции неопределенности по оси задержки τ и параметры разрешения целей по дальности.

29. Разрешение целей по дальности и доплеровским частотам. Сечение ФН по оси ν и параметры разрешения целей по скорости.

30. Разрешение целей по угловым координатам. Пространственная функция неопределенности. Параметр разрешения целей по угловым координатам.

31. Общие сведения о радиолокационных сигналах. Простые сигналы.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1. Основная литература:

1. Радиолокация для всех. В.С. Верба, К.Ю. Гаврилов, Б.Г. Татарский и др., изд. Техносфера, Москва, 2021 г.

2. Основы построения радиолокационных станций радиотехнических войск. Тяпкин В.Н. и др., изд. СФУ, Красноярск, 2021 г.

3. Основы радиотехнических систем. Зырянов Ю.Т., Белоусов О.А., Федюнин П.А., изд. Лань, 2021 г.

4. СВЧ – электроника в системах радиолокации и связи, Техническая энциклопедия, Кн. 1, Кн. 2, Белоус А.И., Мерданов М.К., Шведов С.В., 2021 г.

4.2. Дополнительная литература:

1. Цифровая радиолокация. Введение в теорию. Кузьмин С.З., 2021 г.

Программу подготовил:

Доцент кафедры БТК, к.т.н., Уханов Е.В._____

Зав. кафедрой БТК проф. Кубанков А.Н._____

«__» _____ 20___г.