

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
_____ Г.М. Машков
« ____ » _____ 2018 г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В МАГИСТРАТУРУ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ:**

11.04.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
(код и наименование направления подготовки)

Направленность/профиль
«Микроволновая техника. Объемные интегральные схемы»

Санкт-Петербург
2018

Вступительные испытания при приеме в магистратуру по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», проводятся в форме собеседования, продолжительностью не менее двух академических часов.

Цель собеседования – отбор поступающих для обучения в магистратуре по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Вопросы, выносимые на собеседование, определяются программой, в основу которой положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по одноименному направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Вступительное испытание содержит оценку знаний абитуриента по следующим дисциплинам:

- Микроволновая техника.
- Устройства СВЧ.
- Системы СВЧ для передачи информации.
- Элементная база современной СВЧ электроники.

В ходе собеседования поступающим могут быть также заданы вопросы, направленные на уточнение причин выбора определенной программы магистерской подготовки, круга интересов поступающего и целей его поступления в магистратуру.

Правила проведения вступительных испытаний и порядок определения общего количества баллов поступающим по результатам вступительных испытаний определяются Правилами приёма граждан на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «СанктПетербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Использование микроволн в радиотехнике.
2. Частотные и временные характеристики электрических цепей (АЧХ, ГВЗ).
3. Синусоидальные колебания, импульсные сигналы. Сферы применения.
4. Электромагнитные волны в свободном пространстве. Радиосвязь на СВЧ.
5. Электромагнитные волны в направляющих системах (волноводы, линии).
6. Линии для передачи микроволн (коаксиальная, полосковая, щелевая).
7. Резонанс. Резонаторы. Добротность резонатора.
8. Антенны. Общие определения (Примеры антенн СВЧ).
9. Характеристики микроволновых антенн.
10. Антенны спутникового телевидения и связи.
11. Антенны мобильных телефонов, требования к антеннам подвижных устройств связи.
12. Коммутатор СВЧ (назначение, характеристики).
13. Аттenuатор СВЧ (назначение, характеристики).
14. Фазовращатель СВЧ (назначение, характеристики).
15. Усилитель СВЧ (основные требования к устройствам).
16. Активные твердотельные приборы СВЧ (диоды, транзисторы)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е.И. Нефедов Устройства СВЧ и антенны. М: «Академия», 2009 г.
2. Д.И. Воскресенский Устройства СВЧ и антенны. М: «Радиотехника», 2016г.
3. Г. Уотсон СВЧ-Полепроводниковые приборы и их применение. М: «Мир», 1972 Фокин В.Г. Оптические системы передачи и транспортные мети. Учебное пособие, 2008 г.
4. К.С. Петров Радиоматериалы, радиокомпаненты и электроника: учеб пособие для вузов/Петров К.С. – Спб.: Питер, 2003. -511 с.:ил. - (Учеб. пособие). - ISBN 5-94723-378-9.
5. Электронные, квантовые приборы и микроэлектроника : учеб. пособие для вузов / Бобровский Ю. Л., Корнилов С. А., Кратиров И. А. [и др.] ; ред. Федоров Н. Д. - М. : Радио и связь, 2002. - 559 с. : ил. - Библиогр.: с. 550-551. - ISBN 5-256-01169-3