**05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения**

специальность

[Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения](http://www.vak.org.by/node/219)

*Приказ Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь 16.07.2015 № 179*

**I. Отрасли науки**

Технические науки,

физико-математические науки.

**II. Формула специальности**

Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения - область науки и техники, предметом исследований которой являются системы и устройства, использующие электромагнитные волны (в том числе и оптического диапазона) и волны других физических полей для передачи, извлечения и разрушения информации в радиосвязи, радиовещании, телевидении, локации, радионавигации, радиоуправлении, а также в биологии, метеорологии, медицине, метрологии, промышленной технологии.

**III. Области исследований**

1. Радиотехнические процессы, явления, сигналы, цепи и методы их анализа.
2. Генерация, усиление, преобразование, прием и передача сигналов. Модуляция. Демодуляция. Спектры, корреляционные функции, математические и статистические модели сигналов.
3. Статистическая теория обработки сигналов в радиотехнических, других электронных системах и устройствах. Фильтрация сигналов на фоне помех в задачах обнаружения, разрешения, измерения и распознавания.
4. Разработка новых и совершенствование существующих приемо-передающих систем и устройств. Разработка методов защиты и разрушения информации в радиотехнических системах различного назначения. Создание помехоустойчивых систем и устройств, в том числе телевизионных с повышенным качеством передачи. Разработка методов синтеза, анализа, моделирования и проектирования систем и устройств.
5. Исследование новых процессов и явлений в радиотехнике, позволяющих повысить эффективность радиотехнических, телевизионных, электронных систем и устройств, включая системы и устройства космического базирования.
6. Преобразование волн различных физических полей в электрические сигналы, их анализ и обработка.

**IV. Смежные специальности**

01.04.03 – радиофизика;

05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технология;

05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций;

05.12.14 – радиолокация и радионавигация

**V. Разграничения со смежными специальностями**

Вопросы, связанные с исследованием общих физических свойств электромагнитных волн, их взаимодействия с электрическими зарядами в вакууме и веществе, рассматриваются в рамках специальности 01.04.03 – радиофизика, в отличие от специальности 05.12.04.

В отличие от специальности 05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технология, в рамках специальности не решаются вопросы, связанные с разработкой принципов построения и конструирования физических антенных систем, активных и пассивных СВЧ устройств.

В отличие от специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций, в рамках которой рассматриваются вопросы, связанные с разработкой новых и совершенствованием существующих сетей, систем и устройств радио, проводной и волоконно-оптической связи, в рамках специальности 05.12.04 решаются вопросы, связанные с обработкой сигналов в радиотехнических, других электронных системах и устройствах, разработкой новых и совершенствование существующих приемо-передающих систем и устройств, а также методов защиты и разрушения информации в радиотехнических системах различного назначения.

В отличие от специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация, в рамках которой рассматриваются вопросы создания и совершенствования существующих систем и устройств радиолокации и радионавигации, в рамках специальности 05.12.04 рассматриваются общие закономерности использования электромагнитных волн в таких системах.

**VI. Разграничения со смежными отраслями науки**

Фундаментальные исследования в области радиотехники и телевидения, результатами которых являются новые математические методы, относятся к физико-математической отрасли науки.

Исследования, связанные с разработкой инженерных аспектов построения радиотехнических приборов, устройств для генерации, усиления, преобразования колебаний, относятся к технической отрасли науки.