**05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций**

специальность

[Системы, сети и устройства телекоммуникаций](http://www.vak.org.by/node/221)

*Приказ Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь 16.07.2015 № 179*

**I. Отрасли науки**

* Технические науки,
* физико-математические науки.

**II. Формула специальности**

Системы, сети и устройства телекоммуникаций – область науки, предметом которой являются создание и развитие теории, совершенствование существующих и разработка новых сетей, систем и устройств радио, проводной и волоконно-оптической связи с высокими качественными показателями.

**III. Области исследований**

1. Создание или развитие теоретических основ сетей, новых видов систем и устройств телекоммуникаций, включая спутниковые системы на различных орбитах.
2. Совершенствование существующих и разработка новых сетей, систем и устройств телекоммуникаций на основе современных научно-технических достижений.
3. Анализ, синтез и оптимизация сетей, систем и устройств телекоммуникаций.
4. Анализ, синтез и оптимизация сигналов в сетях, системах и устройства телекоммуникаций, включая исследование и разработку новых сигналов, модемов, кодеков, мультиплексоров и селекторов.
5. Разработка и исследование методов достижения потенциальной помехоустойчивости и предельной пропускной способности систем связи.
6. Исследование проблем электромагнитной совместимости и взаимных влияний при совместной работе различных систем связи, включая спутниковые системы на различных орбитах.
7. Исследование проблем диагностики сетей, систем и устройств телекоммуникаций, включая разработку методов и средств измерений.

**IV. Смежные специальности**

05.12.04 – радиотехника, в том числе системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения;

05.11.07 – оптические и оптико-электронные приборы и комплексы;

05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технологии;

05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям);

05.13.15 – вычислительные машины и системы.

**V. Разграничения со смежными специальностями**

Научные исследования по специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций связаны с радиосвязью, подвижной, спутниковой, проводной и волоконно-оптической связью в отличие от специальности 05.12.04 – радиотехника, в том числе системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения, исследования в рамках которой связаны с радиолокационными, радионавигационными и телевизионными системами и устройствами.

В отличие от специальности 05.11.07 – оптические и оптико-электронные приборы и комплексы исследования по специальности 05.12.13 ведутся с целью создания новых и совершенствования существующих сетей связи, которые используют волоконно-оптические линии.

Разработка и исследования антенн и СВЧ устройств, как элементов приема и передачи сигналов в системах телекоммуникаций, относится к специальности 05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Разработка вопросов системного анализа сетей и систем телекоммуникаций, а также вопросов управления с целью улучшения существующих, получения новых качественных показателей и повышения эффективности сетей и систем телекоммуникаций, относится к специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям).

Синтез нового класса вычислительных комплексов, используемых для управления сетями телекоммуникаций, включая коммутацию цифровых потоков, а также разработка методов и инструментальных средств, связанных с синтезом и анализом вычислительных комплексов, относится к специальности 05.13.15 – вычислительные машины и системы.

**VI. Разграничения со смежными отраслями науки**

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

Исследования, связанные с разработкой новых и совершенствованием существующих систем, сетей и устройств телекоммуникаций, относятся к технической отрасли науки.