

Публичное акционерное общество «Научно-производственное
объединение «Алмаз» имени академика А.А. Расплетина»

(ПАО «НПО «Алмаз»)

НОЦ № 6, аспирантура

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

НТС ПАО «НПО «Алмаз»

протокол №8/НОЦ от 31.08.2017

Начальник НОЦ № 6

Д.А. Леманский



2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ОСНОВЫ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Направление **11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»**

Направленность **«Радиолокация и радионавигация»**

Форма обучения:

Заочная

Москва – 2017

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебного плана ПАО «НПО «Алмаз» по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», направленность «Радиолокация и радионавигация».

Автор (авторы) программы:

Парамонов Алексей Анатольевич – заведующий кафедрой № 2 д.т.н. профессор

Одобрена на совместном заседании кафедр № 1 и № 2 "Системный анализ, управление и обработка информации", «Радиолокация и радионавигация» 19 августа 2017 г.

Зав. кафедрой № 1

д.т.н. профессор



Губонин Н.С.

Зав. кафедрой № 2

д.т.н. профессор



Парамонов А.А.

Начальник аспирантуры



Кваша Т.В.

1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспиранта и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и для аспирантов по специальностям 05.12.07 – Антенны, СВЧ - устройства и их технологии, 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация, 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования, 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.27.03 – Квантовая электроника. Программа разработана в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Рабочими учебными планами НОЦ-6 подготовки аспирантов по специальностям 05.12.07 – Антенны, СВЧ - устройства и их технологии, 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация, 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования, 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.27.03 – Квантовая электроника, утвержденным в 2014 г.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Основы инфокоммуникационных технологий» имеет целью обучение аспирантов основам передачи информации по каналам разной физической природы.

Задача дисциплины – углубленная подготовка аспирантов в области систем и сетей передачи информации.

Дисциплина «Основы инфокоммуникационных технологий» относится к вариативным частям всех учебных планов, перечисленных в п.1 настоящей программы. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо, чтобы аспирант владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе получения высшего образования по специальностям направлений «Электроника, радиотехника и системы связи», «Автоматика и управление», «Информатика и вычислительная техника», «Приборостроение и оптотехника» и смежных направлений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

• **знать:**

- виды и характеристики помех системам передачи информации;
- основные требования к системам передачи информации;
- основные виды сигналов и кодов, применяемых в системах передачи информации;
- основные виды сетей передачи информации;

• **уметь:**

- пользоваться основными источниками научной информации;
- разрабатывать структуру системы передачи информации при заданных требованиях на энергетику радиолинии, достоверность передачи, ширину спектра сигнала и уровня внеполосных излучений,
- разрабатывать структуру сети передачи информации при заданных требованиях на количество абонентов сети, ее живучесть, время доставки сообщения.
- строить математические модели систем передачи информации и их компонентов;

- оценивать достоверность результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- обобщать известные и новые результаты и формулировать новые научные задачи на их основе.

● **иметь навыки:**

- проведения теоретических исследований;
- критической оценки своих научных результатов и результатов, полученных другими исследователями;

В результате освоения дисциплины аспирант приобретает следующие компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);
- способность выявления системных связей и закономерностей функционирования инфокоммуникационных систем в современных комплексах ВКО (ПК-6);
- способность использования статистических методов при построении систем и сетей передачи информации для повышения эффективности решения задач ВКО (ПК-8).

4. Место дисциплины в структуре знаний и компетенций аспиранта:

Для освоения учебной дисциплины аспирант должен владеть следующими знаниями и компетенциями:

● Способностью использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин, изученных на предыдущих ступенях образования (магистратура, специалитет).

● Способностью понимать основные научно-технические проблемы в той области знания, которая определена названием профиля (направленности) аспирантуры, по которой обучается аспирант.

