



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Д.В. Иванов

/ » 08 2017 г.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки	11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи	
Направленность	Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения	
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Миссия ОП	Цель ОП – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки и образования, связанная с углубленными профессиональными знаниями в соответствующей профессиональной области, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Задачи ОП: – удовлетворение потребности региона и страны в целом в кадрах высшей квалификации в соответствующей профессиональной области; – развитие кадрового потенциала университета; – углубленное изучение теоретических и методологических основ соответствующей отрасли науки; – совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; – совершенствование знаний иностранного языка для использования в профессиональной деятельности, в том числе для участия в работе международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; – формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в соответствующей отрасли науки.	
Формы обучения	очная	заочная
Трудоемкость освоения ОП	240 зачетных единиц (8640 ч.)	
Срок обучения	4 года	5 лет
Факультет (институт, центр), выпускающая кафедра	Радиотехнический факультет, кафедры радиотехнических и медико-биологических систем, кафедра проектирования и производства электронно-вычислительных средств, кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры	
Руководитель программы и научные руководители	<u>Руководитель ОП</u> – Фурман Яков Абрамович, д.т.н., проф., профессор кафедры радиотехнических и медико-биологических систем <u>Научное руководство</u> аспирантами ведут: Фурман Я.А., д.т.н., проф., профессор кафедры радиотехнических и медико-биологических систем; Роженцов А.А., д.т.н., профессор, зав. кафедрой радиотехнических и медико-биологических систем Рябов И.В., д.т.н., профессор, профессор кафедры проектирования и производства электронно-вычислительных средств Сушенцов Н.И., к.т.н., доцент, зав. кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры <u>Основные темы НИР:</u> Фурман Я.А. Грант Министерства образования РФ. НИОКР по заданию министерства, рег. номер 01201363015. Различение пространственных групповых точечных объектов и расположенных на подстилающей поверхности 3D сплошных объектов в условиях действия шума и априорной неопределённости значений их параметров. Сроки проведения: начало - 01.01.2013, окончание - 31.12.2014. Фурман Я.А. Проект № 2502: Исследование изображений точечных полей и линий сложной конфигурации в целях обеспечения	

функционирования интеллектуального робота в трехмерном пространстве и медицинской практике. Сроки проведения: начало 01.01.2014 окончание 31.12.2016.

Роженцов А.А. Система интраоперационной навигации с поддержкой технологии дополненной реальности на базе виртуальных 3D моделей органов, полученных по результатам КТ диагностики, для малоинвазивных операций. Соглашение 14.577.21.0254 на 2017-2018гг. Программа "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы". Рябов И.В. Прямой цифровой синтез сложных широкополосных сигналов для задач радиолокации, связи и телекоммуникаций. Регистрационный номер проекта 2.3643.2017/ПЧ.

Хафизов Р.Г. Методы и алгоритмы обработки изображений в радиотехнических и биотехнических системах.

Сушенцов Н.И. Нанозлектронные приборы и технологии их производства.

Основные публикации Web of Science и Scopus

Furman, Y.A., Sevastyanov, V.V., Ivanov, K.O. Contour analysis of a fine structure in an electroencephalogram 2016 Pattern Recognition and Image Analysis 26(4), с. 758-772.

New methods for the computer-aided analysis of fluorescent images of single point irradiators in real time Baev, A.A., Rozhencov, A.A. 2017 Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics 81(5), с. 561-565 DOI 10.3103/S1062873817050070.

Ryabov I.V., Strelnikov I.V., Degtyarev N.V. Recursive direct digital synthesizer of complex broadband frequency modulated signals //Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications (SINKHROINFO) 2017. P. 1-4. Scopus

Tolmachev S.V., Ryabov I.V., Chernov D.A. Hardware-software complex for Meteor Burst Communication //Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications (SINKHROINFO) 2017. P. 5-7. Scopus

Khafizov, R.G. Okhotnikov, S.A., Yarancheva, T.V Models of the image of object contours with geometrical distortions // Computer Optics Volume 40, Issue 3, May-June 2016, Pages 404-409

Popov, I.I., Vashurin, N.S., Putilin, S.E., Stepanov, S.A., Sushentsov, N.I. Investigation of relaxation in quantum dot ensembles in thin semiconductor films by photon-echo technique 2015 Physics of Wave Phenomena 23(2), с. 101-104

Основные публикации ВАК:

Фурман Я.А., Роженцов А.А., Кревецкий А.В., Казаринов А.В. ЛИНЕЙНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КОНЕЧНОМЕРНОГО ВЕКТОРНОГО СИГНАЛА В СИГНАЛ С ФОРМОЙ СИМВОЛА КРОНЕКЕРА. Радиотехника. 2017. № 1. С. 155-163

Роженцов А.А., Баев А.А., Чернышев Д.С. ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ КОНТУРОВ ПЛОСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА БАЗЕ ВЕКТОРНО-ПОЛЕВЫХ МОДЕЛЕЙ //Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. 2016. № 3 (31). С. 45-52.

Баев А.А., Роженцов А.А. НОВЫЕ МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДИНОЧНЫХ ТОЧЕЧНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2017. Т. 81. № 5. С. 606-610.

Фурман Я.А., Севастьянов В.В., Иванов К.О. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММ // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. 2017. № 1 (33). С. 38-50.

Рябов И.В., Лебедева А.А., Клюжев Е.С. Цифровые вычислительные синтезаторы для телекоммуникационных систем// Электросвязь, 2017. №3. С.40-44.

Рябов И.В., Клюжев Е.С., Стрельников И.В., Юрьев П.М. Цифровой вычислительный синтезатор с угловой модуляцией//Журнал Радиоэлектроники, 2016. №7. С.2-7.

Рябов И.В., Толмачев С.В., Лебедева А.А. Аппаратно-программный комплекс для обнаружения метеорных следов с изменяемой полосой пропускания//Радиотехнические и телекоммуникационные системы. 2016. №4(24). С. 66-75.

Хафизов Р.Г., Охотников С.А., Яранцева Т.В. МОДЕЛИ КОНТУРОВ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ПРИ НАЛИЧИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ Компьютерная оптика. 2016. Т. 40. № 3. С. 404-409.

Участие в национальных и международных научных конференциях:

Дубровин В.Н., Фурман Я.А., Батухтин Д.М. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ ПОЧКИ НА БАЗЕ АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ТОЧЕЧНЫХ ПОЛЕЙ И КОНТУРОВ ИЗОБРАЖЕНИЙ // В сборнике: Оптико-электронные приборы и устройства в системах распознавания образов, обработки изображений и символьной информации. Распознавание - 2017 сборник материалов XIII Международной научно-технической конференции. 2017. С. 137-139.

Фурман Я.А., Севастьянов В.В., Иванов К.О. ЛОКАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММ ПО ИХ КОНТУРНЫМ МОДЕЛЯМ // В сборнике: Радиофизические методы в дистанционном зондировании сред материалы VII Всероссийской научной конференции. Муромский институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых». 2016. С. 377-383.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОБНАРУЖЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДИНОЧНЫХ НАНОРАЗМЕРНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ ВО ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ/ Баев А.А., Еремчев И.Ю., Роженцов А.А., Наумов А.В. В книге: XI Международный симпозиум по фотонному эхо и когерентной спектроскопии (ФЭКС - 2017) Сборник тезисов. 2017. С. 126-127. 0

МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ НУЖД ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА. Роженцов А.А., Ключев К.С. В сборнике: VII Всероссийские Арmandовские чтения. Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн материалы Всероссийской научной конференции. 2017. С. 397-400.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ РАСЧЕТА И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АНТЕНН НА ОСНОВЕ 3D-ПЕЧАТИ Шедогубов Н.Ю., Роженцов А.А. В сборнике: Научному прогрессу - творчество молодых материалы X международной молодежной научной конференции по естественнонаучным и техническим дисциплинам. Поволжский государственный технологический университет. 2015. С. 82-83.

Рябов И.В., Толмачев С.В., Лебедева А.А. Автоматизированный аппаратно-программный комплекс для дистанционного обнаружения метеорных следов//В сб. тр. Международной научно-технической конференции «Радиолокация, навигация, связь». Воронеж: RLNC-2016. С.379-385.

Рябов И.В., Толмачев С.В., Лебедева А.А. Программно-аппаратный комплекс для обнаружения метеорных следов//В сб. тр. Всероссийской научной конференции «Радиофизические методы в дистанционном зондировании сред». Муром. 2016. С. 311-316.

Гарифуллина А.В., Чернов Д.А., Рябов И.В. Разработка двухсистемного GPS/ГЛОНАСС приемника для повышения точности местоопределения подвижных объектов//В сб. тр. Всероссийской научной конференции «Радиофизические методы в дистанционном зондировании сред». Муром. 2016. С. 363-365.

Рябов И.В., Ключев Е.С. Цифроаналоговый синтезатор частотно-модулированных сигналов для решения задач радиолокации//В сб. тр. Международной научно-технической конференции «Радиолокация, навигация, связь». Воронеж: RLNC-2016.

С.373-378.

Гарифуллина А.В., Рябов И.В., Чернов Д.А. Разработка двухсистемного GPS/ГЛОНАСС приемника для повышения точности местоопределения подвижных объектов//В сб. тр. Международной научно-технической конференции «Радиолокация, навигация, связь». Воронеж: RLNC-2016. С.1312-1315.

Рябов И.В., Чернов Д.А., Зайцев В.Э., Гарифуллина А.В. Использование сигналов ГНСС для синхронизации времени в телекоммуникационных устройствах//В сб. тр. 19 Международной научно-технической конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение». Москва. DSPA-2017. С. 393-397.

Патент №2628216 РФ. Цифровой вычислительный синтезатор с частотной модуляцией/ Рябов И.В., Ключев Е.С., Лебедева А.А., Гарифуллина А.В., Стрельников И.В., Дегтярев Н.В. Заявл. 17.10.2016. Оpubл. 15.08.2017. Бюл. №23.

Хафизов Р.Г., Танаева Е.Г. МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ОТНОШЕНИЯ СИГНАЛ/ПОМЕХА ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО ПЕРВА В сборнике: Оптико-электронные приборы и устройства в системах распознавания образов, обработки изображений и символьной информации. Распознавание - 2017 сборник материалов XIII Международной научно-технической конференции. 2017. С. 356-358. 0

Беляев Р.В., Бахадуров А.У., Вашурин Н.С., Газизов К.Ш., Мусанов А.Н., Никитин Д.А., Попов И.И., Мороз А.В., Степанов С.А., Сушенцов Н.И. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОНКИХ ТЕКСТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ФЕМОТОСЕКУНДНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ФОТОННОГО ЭХА В книге: XI Международный симпозиум по фотонному эхо и когерентной спектроскопии (ФЭКС - 2017) Сборник тезисов. 2017. С. 179-180.

Сушенцов Н.И., Степанов С.А., Урянский И.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНОГО ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИРАБОТОЧНЫХ СЛОЕВ НА ВКЛАДЫШАХ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В сборнике: Современные технологии в машиностроении и литейном производстве материалы III Международной научно-практической конференции. 2017. С. 267-275.

Сушенцов Н.И., Шашин Д.Е. РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ НА ТОНКОПЛЕНОЧНОЙ ОСНОВЕ, МЕТОДОМ МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ В сборнике: Наноструктурированные материалы и преобразовательные устройства для солнечной энергетики Сборник трудов V Всероссийской научной конференции. под ред. А.В. Кокшиной, А.В. Смирнова, В.Д. Кочакова, Е.И. Терукова, А.В. Бобыля. 2017. С. 33-36.

Багдасарян С.А., Налимов С.А., Борисов В.В., Сушенцов Н.И. ПОЛУЧЕНИЕ МЕТОДОМ ВЧ-МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ ПЛЕНОК НИТРИДА АЛЮМИНИЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВ НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ Научные технологии. 2017. Т. 18. № 4. С. 46-53.

Сушенцов Н.И., Степанов С.А., Шашин Д.Е. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО НИТРИДА ТИТАНА И АЛЮМИНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ СВОЙСТВ Упрочняющие технологии и покрытия. 2017. Т. 13. № 3 (147). С. 105-107.

Шашин Д.Е., Степанов С.А., Сушенцов Н.И. ФОРМИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СТРУКТУР НА ОСНОВЕ ОКСИДА МЕДИ И ОКСИДА ЦИНКА, ПОЛУЧАЕМЫХ МЕТОДОМ РЕАКТИВНОГО МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ, ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. 2017. № 3 (35). С. 69-77.

Содержание образовательной программы (основные дисциплины, практики)	Б.1.Б.1. Иностранный язык Б.1.Б.2. История и философия науки Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования Б.1.В.3. Современные проблемы анализа, синтеза, обработки сигналов и распознавания образов Б.1.В.4. Современные сети системы и устройства радиотехники, радиоэлектроники и телекоммуникаций Б.1.В.5. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании Б.2.1. Педагогическая практика Б.2.2. Научно-исследовательская практика Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание научной степени кандидата наук Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Выбранные профессиональные стандарты по уровню квалификации	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования
Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	<u>Универсальные компетенции:</u> 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 научного 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); готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5); способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); <u>Общепрофессиональные компетенции:</u> 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); <u>Профессиональные компетенции:</u> способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области электроники, радиотехники и систем связи (ЭРиСС) (ПК-1); способность применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности ЭРиСС, работающих на различных физических принципах (ПК-2); способность решать задачи цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в радиотехнических системах и системах передачи информации (ПК-3).
Формы аттестации	Текущая аттестация Промежуточная аттестация: – зачет – зачет с оценкой – экзамен (кандидатский экзамен) Государственная итоговая аттестация: – государственный экзамен – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Область профессиональной деятельности	теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения; исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств; совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.
Объекты профессиональной деятельности	материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и нанoeлектроники; радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания; технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе

	технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.
Виды профессиональной деятельности	научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; защиту объектов интеллектуальной собственности; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.
Договор о сетевой форме реализации ОП	отсутствует
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики	ОП предусматривает прохождение аспирантами практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Типы практики: педагогическая практика; научно-исследовательская практика. Способ проведения практик – стационарная практика, выездная практика. Место проведения практик – структурные подразделения ПГТУ, образовательные учреждения высшего образования, организации, ведущие научно-исследовательскую деятельность. Договоры по проведению практик отсутствуют.
Образовательные технологии, используемые при реализации ОП, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение	Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические, лекции визуализации, практикум классический, самообучение. При организации указанных форм учебных занятий применяются информационные технологии в виде представления презентаций с применением ноутбука и проектора. При организации образовательного процесса используется электронное обучения параллельно с традиционными образовательными технологиями
Кадровые условия реализации ОП	Кадровые условия реализации ОП соответствуют требованиям ФГОС ВО: – Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. – Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), составляет 85,88% от общего количества научно-педагогических работников организации. – Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет: – Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science – 15,11 ед.,

	Scopus – 12,05 ед. – Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ – 317,72 ед., в научных рецензируемых изданиях ВАК – 87,9 ед. – Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. – Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100%. – Научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.
Материально-технические и учебно-методические условия реализации ОП	Полностью сформировано учебно-методическое обеспечение образовательной программы. ПГТУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним. Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет (ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)», ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ», ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2221/2016 от 20.10.2016 г., ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2359/2016 от 10.11.2016 г., ООО «Издательство Лань»: Контракт на

	оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2377/2016 от 10.11.2016 г., ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт № 2290/16 от 09.12.2016 г., ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС № 2462/2016 от 28.11.2016 г.).
Документы, описывающие систему менеджмента качества	Система менеджмента качества ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» основывается на типовой модели системы управления качеством образования для высших учебных заведений. В ПГТУ внедрена система менеджмента качества (СМК) образовательных услуг высшего образования в соответствии с требованиями МС ИСО 9001-2015 и соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Университет имеет сертификат соответствия системы менеджмента качества в отношении разработки и реализации программ, высшего и дополнительного образования, проведения научных исследований и инновационной деятельности. В ПГТУ разработана, реализуется и периодически пересматривается «Политика в области качества».

Руководитель ОП



Я.А. Фурман, д.т.н., профессор, профессор
кафедры радиотехнических и
медико-биологических систем

Согласовано:

Председатель

объединенного совета обучающихся:



Касимов Р.Н.