

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 24 » февраля 20 21 г.
протокол № 2



Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

М.Н. Краснянский

« 24 » февраля 20 21 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки

11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Профиль подготовки

Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

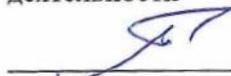
Очная

Год начала подготовки (приема на обучение): 2021

Тамбов, 2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-инновационной
деятельности

 Д.Ю. Муромцев

« 22 » января 20 21 г.

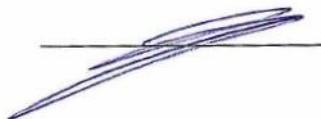
Начальник Управления подготовки и
аттестации кадров высшей квалификации

 Е.И. Муратова

« 22 » января 20 21 г.

ОПОП ВО 11.06.01 *Электроника, радиотехника и системы связи* (профиль «*Системы, сети и устройства телекоммуникаций*») рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем*» протокол № 1 от 18.01.2021.

Заведующий кафедрой



Н.Г. Чернышов

ОПОП ВО 11.06.01 *Электроника, радиотехника и системы связи* (профиль «*Системы, сети и устройства телекоммуникаций*») рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 11.06.01 *Электроника, радиотехника и системы связи* протокол № 1 от 20.01.2021.

Председатель НМСН



Д.Ю. Муромцев

ОПОП ВО 11.06.01 *Электроника, радиотехника и системы связи* (профиль «*Системы, сети и устройства телекоммуникаций*») рассмотрена и утверждена на заседании Методического совета института «*Энергетики, приборостроения и радиоэлектроники*» протокол № 1 от 20.01.2021.

Председатель МСИ/МСФ



Т.И. Чернышова

Лист согласования
с представителями работодателей

СОГЛАСОВАНО

Временный генеральный директор АО «Тамбовский завод «Октябрь»

И.В. Савков

«__» 20__ г.



Временный генеральный директор АО «Тамбовский завод «Ревтруд»

И.В. Савков

«__» 20__ г.



Директор тамбовского филиала ПАО «Мобильные телесистемы»

А.А. Мудрецов

«__» 20__ г.



Директор тамбовского филиала ПАО «Ростелеком»

В.О. Кочергин

«__» 20__ г.



Директор филиала Российская телевизионная радиовещательная сеть
«Тамбовский областной радиотелевизионный передающий центр»

А. Т. Сидоренко

«__» 20__ г.



СОДЕРЖАНИЕ

Система условных обозначений	5
1 Общие положения	6
2 Область, объекты, и виды профессиональной деятельности выпускника	8
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы	10
4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	12

Система условных обозначений

ФГБОУ ВО «ТГТУ»	– федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Гамбовский государственный технический университет»
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа высшего образования
УК	– универсальные компетенции
ОПК	– общепрофессиональные компетенции
ПК	– профессиональные компетенции
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
НПР	– научно-педагогические работники

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 11.06.01 - Электроника, радиотехника и системы связи и профилю 11.06.01.02 - «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 - Электроника, радиотехника и системы связи (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 876);
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет», утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 240 от 18 марта 2016 г.;
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

Миссия образовательной программы ОПОП

Формирование и развитие у аспиранта комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям и креативности, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере высшего образования и науки и обеспечивающих социальную мобильность и конкурентоспособность на рынке труда.

Цели образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа направлена на подготовку кадров высшей квалификации в области исследования и разработки, создания и обеспечения 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, обладающих конкурентоспособными преимуществами в динамично изменяющейся конкурентной среде, владеющих методологией теоретических и экспериментальных исследований, имеющих знания методов математического моделирования и проектирования с использованием новых информационных технологий и способных к разработке программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, к разработке физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов.

Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО составляет:

- очная форма обучения 4 года.

Трудоемкость ОПОП

Объем ОПОП, не включая объем факультативных дисциплин, в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц и включает все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем контактной работы составляет:

- очная форма обучения – 360 академических часов.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (специалитет, магистратура, аспирантура).

Вступительные испытания при приеме: *иностраный язык, высшая математика, специальная дисциплина направления (профиля) подготовки.*

2 ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИДЫ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Областью профессиональной деятельности выпускника является:

- 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 наноэлектроники 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- 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 наноэлектроники;
- 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.

В соответствии с ФГОС ВО и с учетом запросов заинтересованных работодателей выпускник подготовлен к следующим видам 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.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы общепрофессиональные и универсальные компетенции, установленные ФГОС ВО, и профессиональные компетенции, перечень которых организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью (профилем) программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки (табл. 1).

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции выпускников, установленные ФГОС ВО

Индекс компетенции	Формулировка компетенции
1	2
УК-1	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-2	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-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
ОПК-5	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность применять современные методы обработки сигналов в процессе разработки новых систем передачи информации
ПК-2	способность разрабатывать новые алгоритмы функционирования цифровых телекоммуникационных систем с применением современных методов коммутации пакетов и каналов, методов синхронизации, маршрутизации, доступа пользователей к сети

ПК-3	способность разрабатывать новые методы построения устройств формирования сигналов с улучшенными техническими характеристиками на основе современных видов аналоговой и цифровой модуляции и манипуляции
ПК-4	готовность к использованию методологии научных исследований в области телекоммуникационных систем
ПК-5	способность построить аппроксимирующие функции-модели по экспериментальным данным в области телекоммуникационных систем
ПК-6	готовность к совершенствованию образовательного процесса в вузе на основе внедрения результатов научных исследований в области телекоммуникационных систем

Карта формирования компетенций, этапы их формирования и распределение по элементам программы аспирантуры представлены в Приложении 1.

4 СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников вуза соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Доля штатных НПП в университете (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества НПП организации.

Среднегодовое число публикаций НПП вуз в расчете на 100 НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 19,81, в журналах, индексируемых в базах данных *Web of Science* или *Scopus*, и не менее 446,35 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового характера.

Доля НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе НПП, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научные руководители, назначенные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской 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.

Руководителем ОПОП является доктор технических наук, профессор Зырянов Юрий Трифонович.

Характеристика привлекаемых к обучению педагогических кадров приведена в Приложении 2.