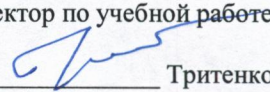


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Тритенко А.Н.

« 17 » 09 2015 г.

**4.1. СОСТАВ, ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН / МОДУЛЕЙ,
ПРАКТИК, НИР, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПРИБРЕТЕНИЕ ВЫПУСКНИКАМИ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОПОП ВО**

**Направление подготовки: 11.06.01 – ЭЛЕКТРОНИКА,
РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ**

Направленность (профиль): Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

Программа аспирантуры

**Квалификация выпускника: Исследователь.
Преподаватель-исследователь**

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Вологда
2015 г.

Индекс	Название дисциплин (модулей), практик	Краткое содержание (через основные дидактические единицы)	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Б 1.Б	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ		
Б1.Б1	Иностранный язык	Морфология: грамматические категории глагола. Синтаксис: члены предложения. Морфология: именные формы глагола. Синтаксис: простое и сложное предложение. Морфология. Глагол: грамматическая категория наклонения. Синтаксис: словосочетания.	УК-4, 6
Б1.Б2	История и философия науки	Наука в системе мировоззренческого знания; Современная научная картина мира (материя, энергия, информация, пространство и время); Научная реальность. Методология научного исследования; Антропоцентрические, ценностные и социальные проблемы, предпосылки и основания научного познания.	УК-1, 2, 5, 6
Б 1.В	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ		
Б 1. В.ОД	Обязательные дисциплины		
Б1.В. ОД.1	Электродинамика, микроволновая техника и антенные устройства	Система уравнений электродинамики. Излучение электромагнитных волн в неограниченном пространстве. Линии передачи СВЧ. Основные типы линий передачи, и технологии их изготовления. Основные типы СВЧ-устройств, методы их расчета, применение. Вибраторные и щелевые антенны. Сверхширокополосные антенны. Апертурные антенны, и технологии их изготовления. Вычислительные методы в теории антенн. Новые технологии в антенной и микроволновой технике.	ОПК-1, 5 ПК-1, 4, 5 УК-2, 6
Б1.В. ОД.2	Психология высшей школы	Современное состояние высшего профессионального образования в России; Направления и перспективы развития отечественной высшей школы в контексте модернизации российской образовательной системы; Компетентностный подход в образовании как одно из ключевых направлений вхождения российского образования в европейское образовательное пространство; Психология личности студента и студенческой группы; Психология обучения в высшей школе; Психология педагогической деятельности в высшей школе; Психология личности преподавателя высшей школы; Педагогическая коммуникация; Психодиагностика в высшей школе.	ОПК- 5 УК-5, 6
Б1.В. ОД.3	Педагогика высшей школы	Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки; Образование в современном мире; Развитие высшего образования в современной России; Субъекты образовательного процесса в высшей школе; Педагогические основы обучения в высшей школе; Технологизация учебного процесса в вузе; Учебно-методическое обеспечение обучения в вузе; Контроль и оценка качества образовательных результатов; Система воспитательной работы в вузе; Организация дополнительного профессионального образования на базе вуза; Ораторское мастерство	ОПК- 5 УК-5, 6

		преподавателя вуза.	
Б1.В. ОД.4	Методология и методика научного исследования	Введение в методологию науки; Эмпирические методы науки; Проблема формирования исследовательской выборки; Представление, анализ и интерпретация данных.	ОПК-1, 2, 3
Б 1. В.ДВ	Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ.1			
1	Прикладная электродинамика	Векторный анализ, математическая теория поля. Основы теории специальных функций. Дифференциальные уравнения, возникающие в электродинамике, и методы их решения. Система уравнений электродинамики. Основные принципы электродинамики. Плоские электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн в неограниченном пространстве. Общие свойства направляемых волн. Поверхностные волны и замедляющие структуры. Электродинамические задачи дифракции.	ОПК-1, 3 ПК-3, 5 УК-2
2	Теория и техника антенн и СВЧ-устройств	Электродинамические основы теории антенн. Основные параметры антенн. Приближенная теория вибраторных антенн. Типы антенн СВЧ-диапазона. Сверхширокополосные антенны. Частотно-независимые антенны. Расчет параметров радиолинии. Антенные решетки.	ОПК-1 ПК-1, 2, 4 УК-2
Б 2	ПРАКТИКИ		
Б2.1	Педагогическая практика	Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Ознакомление с ФГОС ВО, учебными планами, рабочими программами дисциплин кафедры. Освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении. Изучение современных образовательных технологий и методик преподавания в высшем учебном заведении. Посещение и анализ учебных занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры. Подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса. Подготовка сценария проведения учебного занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации. Проведение лекционных и практических занятий, самоанализ занятий. Профессионально-ориентированная работа (курирование студенческих групп). Участие в организации самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности студентов. Участие в проведении зачетных мероприятий, подготовке экзаменационных материалов. Подготовка отчета о прохождении практики.	ОПК-2, 5 ПК-1 УК-5
Б2.2	Научно-исследовательская практика	Сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий. Разработка и апробация методологии исследования. Выполнение научно-исследовательской деятельности в рамках грантов,	ОПК-1, 3, 4 ПК-3 УК-1, 2, 3

		осуществляемых на кафедре. Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой / факультетом / университетом другими организациями. Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках тематики научно-квалификационной работы (диссертации). Участие в организации круглых столов, семинаров по актуальной проблематике, научных конференций. Апробация научных исследований. Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, включая научно-квалификационную работу (диссертацию). Участие в научных конференциях различного уровня. Публикации научных статей.	
Б 3	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
Б3.1	Научные исследования	Осуществление научно-исследовательской деятельности в рамках научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных). Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий. Разработка и апробация методологии исследования. Выполнение научно-исследовательской деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре. Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой / факультетом / университетом другими организациями. Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках тематики научно-квалификационной работы (диссертации). Публикация научных статей, в том числе в журналах из перечня ВАК. Апробация научных исследований. Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, включая научно-квалификационную работу (диссертацию).	ОПК-1, 3, 4 ПК-2, 3 УК-1, 2, 3, 6
Б 4	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
Б 4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		
Б 4.Г.1	Государственный экзамен	Педагогическая деятельность в высшей школе. Формы обучения в высшей школе. Образовательные технологии в высшей школе. Учебно-методическое обеспечение педагогического процесса в высшей школе. Контроль и оценка качества образовательных результатов. Место и роль психологии высшей школы в системе профессиональной подготовки. Понятие психологической компетентности. Характеристика студенческого возраста в возрастной периодизации психического развития человека. Адаптация студентов к обучению в вузе: трудности, проблемы, пути их решения. Психологические особенности взаимодействия преподавателя со студентами: стили общения, этапы общения, стороны общения, коммуникативные	ОПК-2, 5 ПК-2

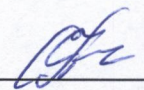
		барьеры общения. Проблемы взаимоотношений преподавателей и студентов. Конфликты в педагогическом процессе, виды, причины, условия предупреждения и разрешения. Система уравнений электродинамики. Решение уравнений Максвелла в виде плоской волны и в виде сферической волны. Падение плоской волны на границу раздела. Излучение электромагнитных волн в неограниченном пространстве. Математическое описание линии передачи с волной ТЕМ. Решение электродинамической задачи для полого прямоугольного волновода. Основные типы линий передачи СВЧ-диапазона, их назначения и параметры. Основные характеристики антенн. Антенны в режиме радиоприема. Основные типы антенн СВЧ-диапазона: вибраторные, щелевые, микрополосковые рупорные, зеркальные, линзовые.	
Б 4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		
Б 4.Д.1	Представление научного доклада	Овладение навыками обобщения и анализа данных, демонстрация способности решения профессионально-исследовательских задач и владения методами научно-педагогического исследования, аргументации собственного мнения. Демонстрация вклада автора в проведенное исследование, степени новизны и практической значимости приведенных результатов исследований. Представление выполненной работы, ее публичная защита с применением компьютерных технологий.	ОПК-1, 2, 3, 4 ПК-1, 3, 4, 5 УК-2, 3

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению: 11.06.01 – ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ и направленности (профилю): Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Авторы

заведующий кафедрой физики и МПФ,

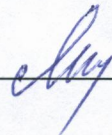
к.ф.-м.н., доцент



Погожев С.Э.

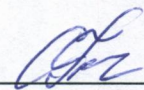
профессор кафедры физики и МПФ,

д.т.н., профессор



Яцкевич В.А.

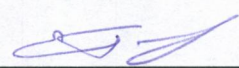
Заведующий кафедрой физики и МПФ



Погожев С.Э.

Документ одобрен на заседании методической комиссии факультета прикладной математики, компьютерных технологий и физики от 14.09.15, протокол № 01.

Председатель методической комиссии факультета



Ганичева Е.М.