

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

РЕКТОР

ПРОРЕКТОР
В.В.ХВОРЕНКОВ



2016г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ, ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ ПОЛНОСТЬЮ)

для специальности/направления: 11.04.01 – «РАДИОТЕХНИКА»
(ШИФР, НАИМЕНОВАНИЕ – ПОЛНОСТЬЮ)

ПРОГРАММА: «СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ»

ПРОГРАММА: «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАДИОТЕХНИКЕ И СВЯЗИ»
(НАИМЕНОВАНИЕ – ПОЛНОСТЬЮ)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ
(ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ИЛИ ЗАОЧНАЯ)

Вид практики	Семестры			
	1	2	4	
Научно-исследовательская практика		6		
Педагогическая практика		3		
Производственная практика			14	
Общая трудоемкость 23 зач. ед.	-	9	14	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

РЕКТОР

_____ / _____

_____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ, ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ ПОЛНОСТЬЮ)

для специальности/направления: 11.04.01 – «РАДИОТЕХНИКА»
(ШИФР, НАИМЕНОВАНИЕ – ПОЛНОСТЬЮ)

ПРОГРАММА: «СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ»

ПРОГРАММА: «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАДИОТЕХНИКЕ И СВЯЗИ»
(НАИМЕНОВАНИЕ – ПОЛНОСТЬЮ)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ
(ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ИЛИ ЗАОЧНАЯ)

Вид практики	Семестры			
	1	2	4	
Научно-исследовательская практика		6		
Педагогическая практика		3		
Производственная практика			14	
Общая трудоемкость 23 зач. ед.	-	9	14	

КАФЕДРА _____ «РАДИОТЕХНИКА» _____
Полное наименование кафедры, представляющей программу практики

Составители: ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР КЛИМОВ ИГОРЬ
ЗЕНОНОВИЧ; КАНДИДАТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ ЗАЙЦЕВА ЕЛЕНА
МИХАЙЛОВНА _____
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И УТВЕРЖДЕНА НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ

ПРОТОКОЛ ОТ _____ 20 г. № _____

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ «РАДИОТЕХНИКА» _____ А.Н.КОПЫСОВ

« ____ » _____ 20 г.

СОГЛАСОВАНО

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМИССИИ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ/НАПРАВЛЕНИЮ 11.04.01 – «РАДИОТЕХНИКА»

ПРОГРАММА: «СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ»,

ПРОГРАММА: «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАДИОТЕХНИКЕ И СВЯЗИ»

_____ И.З.КЛИМОВ

« ____ » _____ 20 г.

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ СООТВЕТСТВУЕТ КОЛИЧЕСТВУ

ЧАСОВ РАБОЧЕГО УЧЕБНОГО ПЛАНА НАПРАВЛЕНИЯ 11.04.01 – «РАДИОТЕХНИКА»

ПРОГРАММА: «СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ»,

ПРОГРАММА: «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАДИОТЕХНИКЕ И СВЯЗИ»

НАЧАЛЬНИК УЧЕБНО-ИНЖЕНЕРНОГО ОТДЕЛА _____ Н.В. ГАЙДАЙ

« ____ » _____ 20 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

- Целями практики являются систематизация, расширение и закрепление знаний студентов, полученных во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, как в процессе бакалаврской подготовки, так и после первого семестра обучения в магистратуре; формирование у студентов - магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, проведения исследований и экспериментов.

Задачами практики являются:

- формирование комплексного представления о формах и содержании деятельности научного работника;
- сбор материала для подготовки магистерской диссертации;
- овладение методами научных исследований, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной студентом магистерской программы;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование личности будущего научного работника и др.

1.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Цели педагогической практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности высшего учебного заведения изучить опыт и овладеть технологиями учебно-воспитательного процесса, адаптироваться к реальным условиям учебно-воспитательного процесса и подготовиться к самостоятельной педагогической деятельности.

Задачами педагогической практики, как одного из звеньев профессиональной подготовки магистров, являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- приобретение практических умений и навыков в области педагогической деятельности;
- овладение основными формами организации учебного процесса: (лекция, семинар, лабораторные занятия, текущий контроль знаний и т.п.);
- формирование культуры педагогического общения преподавателя со студентами;
- выработка умений практического анализа собственной педагогической деятельности и деятельности коллег;
- развитие общекультурных компетенций;
- апробирование личностных и профессиональных способностей и возможностей в реальной педагогической практике.
- развитие интереса студентов к педагогической деятельности в вузе.

1.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Цели производственной практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной (проектной, научно-исследовательской) организации:

- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;

- собрать практический материал для подготовки магистерской диссертации;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи производственной практики заключаются в ознакомлении с профессиональной деятельностью инженерного состава предприятия (организации), в котором проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов;
- изучении технической и проектной документации и методов проектирования радиотехнических устройств и систем;
- изучении перспективных методов технического обслуживания оборудования;
- личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;
- ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовке материалов для написания магистерской диссертации и др.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

По своему содержанию и характеру научно-исследовательская практика является активной, так как студенты не только наблюдают и анализируют характер и особенности научно-исследовательской работы в научных подразделениях высших учебных заведений (или других организаций, являющихся объектами практики), но и самостоятельно проводят научные исследования в направлении избранной магистерской программы.

При этом помимо профессиональных знаний в области инфокоммуникаций, магистранты используют знания, полученные при изучении дисциплин базовой и вариативной частей общенаучного цикла:

- Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем (ПК-17)
- Радиотехнические системы передачи информации (ОК-7)
- Основы научных исследований (ОК-2)
- Компьютерные технологии в науке (ПК-16);
- Современные проблемы и перспективы радиотехники (ОК-2)
- История и методология науки (применительно к радиотехнике) (ПК-16)
- История и философия науки (ОК-1)
- Деловой иностранный язык (ОК-3) и др.

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла и помогает приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);

- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7);
- способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-16);
- способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-17);

Компетенции, полученные студентами в ходе прохождения научно-исследовательской практики используются при освоении таких дисциплин основной образовательной программы направления 210400.68 – «Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов», как «Сети и системы радиосвязи», «Статистическая радиотехника», «Помехоустойчивое кодирование», «Основы защиты информации» и других.

2.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Педагогическая практика по своему содержанию и характеру учебной деятельности практикантов является активной, так как студенты не только наблюдают и анализируют учебно-воспитательный процесс в высших учебных заведениях, но и самостоятельно проектируют и проводят учебные занятия и воспитательные мероприятия. При этом помимо профессиональных знаний в области инфокоммуникаций магистранты используют знания, полученные при изучении дисциплин:

- Радиотехнические системы передачи информации (ОК-7)
- Основы научных исследований (ОК-2)
- Компьютерные технологии в науке (ПК-16);
- Современные проблемы и перспективы радиотехники (ОК-2)
- История и методология науки (применительно к радиотехнике) (ПК-16)
- История и философия науки (ОК-1) и др.
- Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем (ПК-17)
- Иностранный язык (проф.перевод) (ОК-3)

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла и помогает приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7);
- способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-16);
- способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-17).

Компетенции, полученные студентами в ходе прохождения педагогической практики используются при прохождении производственной практики, а также освоении

дисциплин основной образовательной программы направления 210700.68 – «Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов», таких как «Сетевые информационные технологии», «Сети и системы радиосвязи», «Статистическая радиотехника», «Помехоустойчивое кодирование», «Основы защиты информации», и других.

2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов вариативных дисциплин и дисциплин по выбору профессионального цикла:

- Сетевые информационные технологии (ПК7...ПК10)
- Сети и системы радиосвязи (ПК8,9,11,12);
- Статистическая радиотехника (ПК18,7);
- Помехоустойчивое кодирование (ПК18,19);
- Основы защиты информации (ПК-17)
- Устройства приема и обработки сигналов (ПК-1,13);
- Устройства генерирования и формирования сигналов (ПК-1,13...15).

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла и помогает приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способностью использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ПК-1);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-7);
- готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-8);
- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-9);
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов (ПК-11);
- способностью применять методы проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-12);
- способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы (ПК-13);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-14);
- готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-15);
- способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-17);
- способностью разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-18);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-19).

Компетенции, полученные студентами в ходе прохождения производственной практики используются при выполнении НИРМ4 и магистерской диссертации по

направлению 210400.68 – «Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов».

2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются на научного руководителя практики по направлению подготовки.

Общее методическое руководство научно-исследовательской практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Научно-исследовательская практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в научных лабораториях кафедр, научных центрах или других научных подразделениях вуза (например, кафедра «Радиотехника», кафедра «Сети связи и телекоммуникационные системы», кафедра «Проектирование и технология производства приборов», КБ «Радиосвязь» и др.);
- в отраслевых НИИ (например, ФГУП ЦНИИС, ФГУП НИИР и др.);
- в проектных организациях (например, ОАО ГИПРОСВЯЗЬ);
- в проектных отделах производственных предприятий г. Ижевска и Удмуртской республики (например, ОАО «Ижевский радиозавод», ОАО Ижевский Мотозавод «Аксион Холдинг», ОАО ИЭМЗ «Купол», ОАО «Электонд», ОАО «Сарапульский радиозавод»);
- в научных подразделениях операторских компаний (например, ОАО «Ростелеком», ОАО «Марк-ИТТ», ООО «Ижсвязьинвест», ОАО «МТС» и др.).

Характер и формы научных исследований (теоретические исследования, научный эксперимент, составление научно-технической документации и др.) согласовываются на стадии выбора объекта практики.

При этом обязательными условиями проведения научно исследовательской практики на том или ином объекте являются согласование направления научных исследований, проводимых на объекте практики, с темой магистерской диссертации и возможность реального участия магистранта в научно-исследовательской деятельности.

Научный руководитель магистранта (совместно с руководителем практики, если это разные лица):

- формирует программу научно-исследовательской практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.
- участвует в работе комиссии по защите исследовательского проекта.

3.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Педагогическая практика может осуществляться в различных формах, среди которых можно отметить:

- участие в проведении лабораторных занятий при реализации учебного процесса в рамках ООП бакалавра или специалиста для студентов очной или заочной форм обучения;
- участие в проведении практических занятий (упражнения, курсовое проектирование и т.п.) при реализации учебного процесса в рамках ООП бакалавра или специалиста для студентов очной или заочной форм обучения;
- разработка и апробация методических материалов для проведения профориентационных мероприятий в общеобразовательных и средних специальных учебных заведениях;
- разработка и апробация методических материалов для проведения оригинальных практических занятий;
- разработка и апробация методических материалов для организации новых лабораторных работ;
- подготовка лекций, в том числе электронных, по современным инфокоммуникационным технологиям (возможно по тематике магистерской диссертации);
- участие в организации и проведении олимпиад, конкурсов и конференций, связанных с реализацией ООП бакалавра, специалиста или магистра.

При этом магистрант должен максимально использовать интерактивные формы проведения занятий и возможности компьютерной и аудиовизуальной техники.

Конкретная форма прохождения педагогической практики обсуждается с научным руководителем в семестре, предшествующем времени проведения практики.

3.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Научно-производственная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в центрах технической эксплуатации;
- на производственных предприятиях;
- в проектных отделах и лабораториях;
- в научно-исследовательских отделах и лабораториях;
- в полевых условиях и др.

При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного инфокоммуникационного оборудования и возможность реального участия магистранта в профессиональной деятельности.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРАКТИКИ

4.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА.

Практика может проводиться на выпускающей кафедре (по месту работы научного руководителя магистранта), в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в других организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых в том числе возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением магистерской диссертации.

Время проведения практики: 2 семестр.

4.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Педагогическая практика, проводится по месту работы научного руководителя магистранта, т.е. на кафедрах высшего учебного заведения, в том числе, базовых кафедрах «Радиотехника», «Сети связи и телекоммуникационные системы».

Время проведения практики: 2 семестр.

4.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Местами проведения практики являются, в основном:

- компании и предприятия, осуществляющие проектирование и выпуск радиотехнических устройств, систем и комплексов;
- проектные организации, занимающиеся проектированием линий связи и сетевых структур в области инфокоммуникаций;
- строительно-монтажные управления, занимающиеся строительством линий связи и монтажом инфокоммуникационного и радиотехнического оборудования;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов, сетей, систем и устройств в области инфокоммуникаций;
- тренинг-центры, учебно-научные центры и полигоны вузов.

Время проведения практики: 4 семестр.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

В результате прохождения научно-исследовательской практики у студента формируются общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, инструментальные и профессиональные) навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной научно-исследовательской работы в вузах, научно-исследовательских учреждениях, на предприятиях для выполнения работ по моделированию, экспериментальной отработке, подготовке к производству и техническому обслуживанию радиотехнических устройств, систем и комплексов.

В частности, обучающийся должен приобрести следующие умения, навыки и компетенции, предусмотренные ФГОС:

общекультурные (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);

- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности (ОК-6);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7);
- способностью позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни (ОК-8);
- готовностью использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-9).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ПК-1);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ПК-2);
- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ПК-3);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК-4);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ПК-5);
- готовностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

компетенции по видам деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-7);
- готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-8);
- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-9);
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов (ПК-11);
- способностью применять методы проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-12);
- способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы (ПК-13);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-14);
- готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-15);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-16);
- способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-17);
- способностью разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-18);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-19);
- готовностью к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов (ПК-20);

организационно-управленческая деятельность:

- – способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-21);

5.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

В результате прохождения педагогической практики у студента формируются общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, инструментальные и профессиональные) навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных инфокоммуникационных предприятиях после окончания вуза. В частности, обучающийся должен приобрести следующие умения, навыки и компетенции, предусмотренные ФГОС:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности (ОК-6);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7);
- способностью позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни (ОК-8);
- готовностью использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-9).
- способностью использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ПК-1);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ПК-2);
- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ПК-3);
- готовностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

компетенции по видам деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-7);
- готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-8);
- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-9);
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов (ПК-11);
- способностью применять методы проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-12);
- способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы (ПК-13);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-14);
- готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-15);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-16);
- способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-17);
- способностью разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-18);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-19);
- готовностью к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов (ПК-20);

научно-педагогическая деятельность:

- способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-26);
- способностью разрабатывать учебно-методические материалы для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-27).

5.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

В результате прохождения производственной практики у студента формируются общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, инструментальные и профессиональные) навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных инфокоммуникационных предприятиях после окончания вуза. В частности, обучающийся должен приобрести следующие умения, навыки и компетенции, предусмотренные ФГОС:

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности (ОК-6);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7);
- способностью позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни (ОК-8);
- готовностью использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-9).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ПК-1);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ПК-2);
- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ПК-3);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК-4);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ПК-5);
- готовностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

компетенции по видам деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-7);
- готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-8);
- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-9);
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов (ПК-11);
- способностью применять методы проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-12);
- способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы (ПК-13);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-14);

- готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-15);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-21);

- готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой и производимой продукции (ПК-22);
- готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-23);
- способностью участвовать в подготовке документации для создания и развития системы менеджмента качества предприятия (ПК-24);
- способностью разрабатывать планы и программы инновационной деятельности в подразделении (ПК-25);

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность, дни
1	Производственный инструктаж по ТБ в научных подразделениях	0,5
2	Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его научную деятельность, и материально-технической базой	0,5
3	Изучение основных направлений и результатов научной деятельности	2
4	Ознакомление с перспективами развития научных исследований на объекте практики	1
5	Ознакомление с деятельностью аспирантуры и специализированных советов по защите диссертаций	1
6	Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований	1
7	Разработка программы и содержания научных исследований	2
8	Участие в проведении НИР по индивидуальной программе	6
9	Обработка результатов научных исследований	4
10	Подготовка материалов для научной статьи (доклада)	4
11	Подготовка отчета	2
	Итого	24

6.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность, дни
1	Организационное собрание по практике. Производственный инструктаж по ТБ в учебных помещениях. Получение индивидуального задания по практике.	1
2	Ознакомление со структурой вуза, факультета, кафедры и основными документами, определяющими деятельность вуза и его структурных подразделений. Ознакомление с перспективами развития вуза.	1
3	Изучение основных понятий, связанных с ведением учебного процесса в вузе: Федеральный государственный образовательный стандарт, рабочий учебный план, рабочая программа дисциплины (модуля), учебно-методический комплекс дисциплины и т.д.	2
4	Изучение технологии создания презентации учебного занятия. Разработка учебно-методических материалов, подготовка презентации для проведения профориентационных мероприятий в учебных заведениях системы среднего образования.	6
6	Участие в апробации разработанных учебно-методических материалов	1
6	Подготовка отчета по педагогической практике.	1
	Итого	12

6.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость производственной практики составляет 14 зачетных единиц, 9 1/3 недели.(56 дн.)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность, дни
1	Производственный инструктаж по ТБ	2
2	Ознакомление со структурой объекта практики	3
3	Изучение нормативно-технической документации и методов технического обслуживания	15
4	Изучение перспектив развития предприятия	5
5	Участие в измерениях и настройках и/или разработке нормативной (технической) документации	25
6	Подготовка отчета	6
	Итого	56

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ПРАКТИКЕ

7.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Перед началом научно-исследовательской практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы практики, принятые в данном вузе.

Магистранты в процессе практики работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями по выбранному направлению, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

Рекомендуется широко использовать отчеты по НИР и ОКР на объекте практики, нормативные и руководящие документы по вопросам научной работы и ресурсы Интернет.

7.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных для использования в учебном процессе. При этом широко используются Интернет-ресурсы, в том числе и сайт вуза, на котором размещается различная информация учебно-методического характера, адресованная как студентам, так и преподавателям.

7.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Руководитель практики от вуза, как правило, научный руководитель магистранта, осуществляет общее руководство практикой студента, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

8. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

8.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Аттестация по итогам практики производится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта.

Помимо отчета студент предоставляет на кафедру:

1. Общий план (содержание) магистерской диссертации
2. Список библиографии по теме магистерской диссертации
3. Текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации

По результатам защиты, студенту выставляется дифференцированный зачет по практике.

Все документы по прохождению научно-исследовательской практики оформляются в соответствии с разработанными формами (Приложения 1, 3, 4, 5, 6, 7)

Время проведения аттестации – 2 семестр

Промежуточной аттестации по практике не предусмотрено.

8.2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

По итогам педагогической практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Оформленный отчет по практике
2. Дневник по практике

Все документы по прохождению педагогической практики оформляются в соответствии с разработанными формами (Приложения 1, 3, 4, 5)

Письменный отчет выполняется каждым студентом самостоятельно по мере прохождения практики. В отчете должны быть отражены вопросы программы практики и подробно изложено выполнение индивидуального задания. Для завершения и сдачи отчета студенту выделяется 2 дня.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, иллюстрирован учебно-методической документацией, схемами, рисунками, фотографиями и т.п. Содержание и объем отчета (примерный объем – 20-30 страниц) зависит от индивидуального задания студента. По результатам собеседования по отчету студенту выставляется дифференцированный зачет по практике.

Время проведения аттестации – 2 семестр

Промежуточной аттестации по практике не предусмотрено

8.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

По итогам производственной практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Оформленный отчет по практике
2. Дневник по практике

Все документы по прохождению производственной практики оформляются в соответствии с разработанными формами (Приложения 1- 7)

В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия и готовит краткий отчет по практике (рекомендуемый объем 10-15 машинописных страниц). По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью предприятия о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

Промежуточной аттестации по научно-производственной практике не предусмотрено

Зачет по практике принимает руководитель практики от вуза проходит в форме собеседования в месячный срок после начала занятий в очередном (втором) семестре при предоставлении студентом оформленного дневника и отчета по практике. При обсуждении итогов производственной практики желательно сформулировать тему выпускной квалификационной работы магистра

По итогам защиты отчета по практике студенту выставляется дифференцированный зачет.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Гордиенко В.Н. Организация и содержание практик при подготовке магистров по направлению 210700 –Инфокоммуникационные технологии и системы связи: Учебное пособие / МТУСИ - М., 2011. – 30 с.
2. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
3. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

б) Интернет-ресурсы:

1. Веб-сайты электронных библиотек <http://elibrary.ru>, <http://koob.ru>, <http://scholar.ru>, <http://pedlib.ru>.
2. БАНК ЛЕКЦИЙ [HTTP://SIBLEC.RU/](http://SIBLEC.RU/)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Во время прохождения практики студент пользуется современным инфокоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики. В случае необходимости он может рассчитывать на использование материально-технической базы вуза, в том числе вычислительного центра и научных подразделений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

ДНЕВНИК СТУДЕНТА
по производственной (педагогической, научно-
исследовательской) практике

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Кафедра _____

Курс _____

Группа _____

Специальность _____

ПУТЕВКА

**на производственную (педагогическую, научно-исследовательскую)
практику**

Студент _____

Направляется на _____

Характер практики

В город _____

На _____

Название предприятия

Срок практики с _____

Руководитель практики от университета _____

Заведующий кафедрой

подпись

Руководитель практики от предприятия _____

[illegible]

От университета

От предприятия

3. Дневник работы студента

[illegible]

Подписи руководителей практики:

от университета _____

от предприятия _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page.

_____ (ПОДПИСЬ)

Характеристика

Студент ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

(фамилия, имя, отчество)

института/факультета, _____ курса, специальности/ направления

_____ проходил(а)

(вид практики)

практику в

(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

Студент проявил себя

Практика оценивается (по 5 – бальной
шкале) _____

Наименование должности

руководителя практики _____

(подпись)

(И.О.Ф.)