

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**Аннотации программ практик**

**Шифр: 03.03.03**

**Направление подготовки: «Радиофизика»**

**Профиль: «Компьютерная электроника и информационные технологии»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2021

## Аннотации программ практик по направлению подготовки

### 03.03.03 «Радиофизика»

#### профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии»

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Учебная ознакомительная практика» по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Учебная ознакомительная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: приобретение студентами первичных навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения учебных, исследовательских и инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы, методы накопления, передачи и обработки информации

	<p>ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении задач профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности</p> <p>ОПК-3.1. Знать принципы функционирования и применения современных информационных технологий</p> <p>ОПК-3.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий, программных средств, в том числе отечественного производства, применения их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач;</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>классификацию информационных систем и их место в структуре промышленного или научного предприятия</p> <p>методы научных исследований</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>основные теории и модели</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>применять результаты научных исследований в инновационной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Знакомство с программным обеспечением. Арифметические вычисления в MathCAD.</p> <p>Основной этап</p> <p>Построение декартовых графиков. Графики полярных и параметрических кривых.</p> <p>Основной этап</p> <p>Вычисление сумм числовых рядов.</p> <p>Решение геометрических задач.</p> <p>Решение уравнений в MathCAD</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p>

	Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов; Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.
Разработчики	Захаров Вениамин Ефимович, д. ф.-м. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: приобретение студентами навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения исследовательских и инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники. Умение работать с пакетами программ позволит студентам самостоятельно использовать их при выполнении курсовых заданий, проектных работ и при дипломном проектировании
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности ОПК-2. Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы, методы накопления, передачи и обработки информации ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении задач профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности ОПК-2.1. Знает основные методы и средства проведения теоретических и экспериментальных исследований ОПК-2.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить теоретические и экспериментальные исследования ОПК-2.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений ОПК-3.1. Знать принципы функционирования и применения современных информационных технологий ОПК-3.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач

	ОПК-3.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий, программных средств, в том числе отечественного производства, применения их для решения задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>классификацию информационных систем и их место в структуре промышленного или научного предприятия</p> <p>методы научных исследований</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>основные стандарты, нормы и правила, связанные со своей профессиональной деятельностью</p> <p>организационные формы и их применение для реализации информационных процессов</p> <p>основные теории и модели</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>создавать документы, соответствующие технической документации</p> <p>применять результаты научных исследований в инновационной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>программным обеспечением, необходимым для создания документов, связанных со своей профессиональной деятельностью</p> <p>навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Решение систем в MathCAD</p> <p>Основной этап</p> <p>Массивы в MathCAD.</p> <p>Основной этап</p> <p>Аппроксимация экспериментальных данных</p> <p>Трехмерные графики в MathCAD</p> <p>Решение уравнений в MathCAD</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	<b>Составитель:</b> Захаров Вениамин Ефимович, д. ф.-м. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: формирование профессиональных умений и навыков, приобретение опыта применения теоретических знаний по радиофизике, электронике, информационным и инфокоммуникационным технологиям в

	решении конкретных производственных задач; сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме будущей бакалаврской выпускной квалификационной работы
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>ПКС-3. Способность выполнять настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций), готовность к эксплуатации оборудования связи, линейно-кабельных сооружений, проведению измерений параметров и проверке качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>ПКС-4. Способность к разработке схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы, анализу данных для расчетов при проектировании объектов (систем) связи, готовность к проектированию систем станций подвижной радиосвязи, транспортных сетей связи и сетей доступа</p> <p>ПКС-5. Способность осуществлять организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов, готовность выполнять ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p> <p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p> <p>ПКС-3.1. Знает элементную базу, технические характеристики, режимы работы элементов инфокоммуникационных систем, состав работ по настройке, регулировке, тестированию оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>ПКС-3.2. Умеет администрировать работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>ПКС-3.3. Владеет навыками эксплуатации оборудования связи, линейно-кабельных сооружений, проведения измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>ПКС-4.1. Знает методы и средства, нормативную документацию, применяемые при разработке телекоммуникационных объектов и систем</p> <p>ПКС-4.2. Умеет выполнять анализ данных, необходимых для расчетов при проектировании объектов и систем связи с использованием современных информационных технологий</p>

	<p>ПКС-4.3. Владеет навыками проектирования систем станций подвижной радиосвязи, транспортных сетей связи и сетей доступа и их подсистем и отдельных компонентов с использованием специализированного программного обеспечения</p> <p>ПКС-5.1. Знает виды и содержание эксплуатационных документов, методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронных комплексов, способы настройки и монтажа составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПКС-5.2. Умеет составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронные комплексы, работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов, монтировать и настраивать составные части радиоэлектронных комплексов, работать со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации радиоэлектронных комплексов, тестирования работы радиоэлектронных комплексов при вводе их в эксплуатацию, настройки радиоэлектронных комплексов при проведении их технического обслуживания, устранения неисправностей, возникших в процессе эксплуатации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>методики и алгоритмы расчета основных разновидностей сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций, средства автоматизации расчетов</p> <p>основные этапы и порядок разработки типовых технических проектов в области инфокоммуникаций</p> <p>этапы, принципы и правила монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования, функционирование основных сетевых протоколов и служб</p> <p>существующие модели расчета и методы анализа работы телекоммуникационных систем и сетей, теоретические основы построения систем и сетей спутниковой и наземной радиосвязи</p> <p>принципы организации спутниковой и наземной радиосвязи</p> <p>современные методы обслуживания и ремонта, способы резервирования, нормативную базу</p> <p>принципы работы изучаемых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящих в них; основные законы и методы расчета электрических цепей;</p> <p>назначение, принцип работы, основные характеристики и обозначение полупроводниковых элементов, операционных усилителей, интегральных сборок и устройств на их основе;</p> <p>принципы построения различных вариантов схем электронных устройств с отрицательной и/или положительной обратными связями (ОС), понимать причины влияния ОС на основные показатели и стабильность параметров изучаемых устройств; понимать причины возникновения неустойчивой работы усилителей с отрицательной ОС;</p> <p>способы оценки устойчивости электронных устройств внешними цепями ОС;</p> <p>принципы и алгоритмы работы устройств формирования и генерирования сигналов;</p> <p>принципы и алгоритмы работы радиоприемных - - устройств и устройств обработки сигналов;</p> <p>принципиальные схемы и элементную базу устройств, осуществляющих модуляцию и детектирование сигналов</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения</p>

	<p>с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>создавать актуальные проектные решения для организации сетевой информационной инфраструктуры для различных объектов</p> <p>разрабатывать типовые технические проекты в области инфокоммуникаций</p> <p>осуществлять настройку инфокоммуникационного оборудования в соответствии с техническими требованиями инфокоммуникационной инфраструктуре объекта, проводить монтаж инфокоммуникационного оборудования</p> <p>разрабатывать современные сети спутниковой и наземной радиосвязи</p> <p>выполнять расчеты по проектированию сетей, сооружений и средств радиосвязи в соответствии с требованиями технического задания по объему и видам передаваемой информации и помехозащищенности</p> <p>производить поиск и устранение неисправностей</p> <p>объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на электрические параметры и частотные свойства базовых каскадов аналоговых схем;</p> <p>применять на практике методы исследования аналоговых электронных устройств, основанных на аналитических и графо-аналитических процедурах анализа;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров изучаемых электронных устройств;</p> <p>формировать цепи ОС с целью улучшения качественных показателей и получения требуемых форм характеристик аналоговых электронных устройств;</p> <p>проводить компьютерное моделирование и проектирование аналоговых и инфокоммуникационных электронных устройств, а также иметь представление о методах компьютерной оптимизации таких устройств;</p> <p>пользоваться справочными материалами («Datasheet») на аналоговые и цифровые элементы и ИС при проектировании телекоммуникационных устройств;</p> <p>определять причины неисправностей инфокоммуникационных устройств и выбраковывать неисправные элементы;</p> <p>составлять, подготавливать и заполнять техническую документацию, требуемую в порядке эксплуатации инфокоммуникационного оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p> <p>основными методами, технологиями и методиками проектирования информационных сетей</p> <p>техническими средствами разработки и апробации технических решений</p> <p>техническими средствами монтажа, настройки и тестирования инфокоммуникационного оборудования</p> <p>современными средствами разработки сетей спутниковой и наземной радиосвязи</p> <p>проведения монтажа, наладки, регулировки и сдачи в эксплуатацию систем радиосвязи с доведением услуг до пользователя</p> <p>навыками настройки и регулировки систем радиосвязи при производстве, установке и технической эксплуатации</p> <p>навыками чтения и изображения электронных схем на основе современной элементной базы;</p> <p>навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем изучаемых устройств;</p> <p>навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и цифровых схем;</p> <p>навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>навыками компьютерного моделирования и проектирования аналоговых и цифровых телекоммуникационных устройств;</p> <p>навыками поиска и устранения простых неисправностей</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Составление библиографического описания по теме исследования.</p> <p>Основной этап</p> <p>Разработка производственного проекта (технологического изделия или ее элементов, технологического процесса или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p>

	Индивидуальное задание (вариативно). Заключительный этап Заключительный этап Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов; Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.
Разработчики	Захаров Вениамин Ефимович, д. ф.-м. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная.
Цель практики	Цель практики: развитие навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области радиофизики, осуществление критического анализа опубликованных физических статей и монографий, произведение оценки полученных экспериментальных данных, закрепление и расширение теоретических знания и навыки, полученных бакалаврами в процессе обучения, приобретение навыков работы на сложном радиофизическом оборудовании
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-1. Способность использовать основные методы радиофизических измерений, внедрять готовые научные разработки, готовность принимать участие в научно-исследовательской деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач ПКС-1.1Знает принципы, методы и средства выполнения теоретических и экспериментальных радиофизических измерений исследований ПКС-1.2Умеет решать задачи научно-исследовательской деятельности в области радиофизики с применением специализированного программного обеспечения и современных измерительных аппаратно-программных комплексов ПКС-1.3Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области радиофизики
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	Знать: основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач общие принципы и методы измерений радиотехнических величин, таких как ток, напряжение, мощность, частота, фаза и т.д. принципы метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; способы и приёмы наладки, настройки, регулировки и испытания оборудования, тестирование, настройка и обслуживание аппаратно-программных средств методы и способы проведения всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов трактов (настроечных, приёмосдаточных, эксплуатационных и аварийных); принципы оформления и делопроизводства в области метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; принципы оформления и

	<p>делопроизводства в области первичного контроля соответствия проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>применять принципы организации метрологического обеспечения и способы инструментальных электро-радио измерений основных радиоэлектронных параметров и характеристик.</p> <p>применять принципы метрологического обеспечения и способы инструментальных измерений, используемых в области радиоэлектронных и оптических технологий</p> <p>пользоваться справочными эксплуатационными параметрами приборов;</p> <p>организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования; применять современные методы их обслуживания и ремонта;</p> <p>организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области основными приёмами технической эксплуатации и обработки результатов измерений</p> <p>выбором необходимых приборов для проведения определенных измерений основными приёмами обеспечения контроля за работой аппаратуры различного типа</p> <p>основными приёмами разработки технической документации; навыками технико-экономического обоснования новых проектов</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Составление обзора статей и другой литературы для ВКР изданных за последние 10 лет в периодических изданиях, имеющихся в библиотеке университета и в интернете в свободном доступе.</p> <p>Основной этап</p> <p>Разработка научно-исследовательского проекта (радиотехнической или инфокоммуникационной системы или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Захаров Вениамин Ефимович, д. ф.-м. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная преддипломная практика»</p> <p>по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика</p> <p>профилю подготовки «Компьютерная электроника и информационные технологии»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная преддипломная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная.
Цель практики	Цель практики: подготовка выпускной квалификационной работы, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам образовательной программы, обеспечение связи между научно-теоретической и практической подготовкой обучающихся, приобретение учащимися опыта практической деятельности в соответствии направлением подготовки

Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-1. Способность использовать основные методы радиофизических измерений, внедрять готовые научные разработки, готовность принимать участие в научно-исследовательской деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач ПКС-1.1. Знает принципы, методы и средства выполнения теоретических и экспериментальных радиофизических измерений исследований ПКС-1.2. Умеет решать задачи научно-исследовательской деятельности в области радиофизики с применением специализированного программного обеспечения и современных измерительных аппаратно-программных комплексов ПКС-1.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области радиофизики
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	Знать: основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач общие принципы и методы измерений радиотехнических величин, таких как ток, напряжение, мощность, частота, фаза и т.д. принципы метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; способы и приёмы наладки, настройки, регулировки и испытания оборудования, тестирование, настройка и обслуживание аппаратно-программных средств методы и способы проведения всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов трактов (настроечных, приёмостаточных, эксплуатационных и аварийных); принципы оформления и делопроизводства в области метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; принципы оформления и делопроизводства в области первичного контроля соответствия проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам; Уметь: работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач применять принципы организации метрологического обеспечения и способы инструментальных электро-радио измерений основных радиоэлектронных параметров и характеристик. применять принципы метрологического обеспечения и способы инструментальных измерений, используемых в области радиоэлектронных и оптических технологий пользоваться справочными эксплуатационными параметрами приборов; организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования; применять современные методы их обслуживания и ремонта; организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования; Владеть: навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области основными приёмами технической эксплуатации и обработки результатов измерений выбором необходимых приборов для проведения определенных измерений основными приёмами обеспечения контроля за работой аппаратуры различного типа основными приёмами разработки технической документации; навыками технико-экономического обоснования новых проектов
Структура и содержание практики	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности). Основной этап

	<p>Работа с источниками информации. Составление библиографического описания по теме исследования</p> <p>Основной этап</p> <p>Разработка научно-исследовательского проекта (радиотехнической или инфокоммуникационной системы или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Захаров Вениамин Ефимович, д. ф.-м. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий