

Аннотация рабочей программы практики (РПП)

ИНСТИТУТ Образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики им. академика Ф.М. Митенкова

КАФЕДРА «Физика и техника оптической связи»

Направление подготовки: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки)

Направленность ОП ВО Квантовые технологии в инфокоммуникациях
(наименования профиля подготовки бакалавриата, программы магистратуры, специализации специалитета)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

1. Вид практики - производственная

Тип практики – научно-исследовательская работа

Форма проведения практики – дискретно: *распределенная в семестре*

Время проведения практики: *курс 1, семестры 1, 2; курс 2, семестр 1*

2. Продолжительность практики – 10 недель, 3 1/3 недели в семестре

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 15 зачетных единиц, 540 академических часов

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

3. Практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПКС-1	Способен выполнять моделирование объектов и процессов в инфокоммуникационных технологиях и системах связи с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ	ИПКС-1.1. Моделирует объекты и процессы в инфокоммуникационных технологиях с целью анализа и оптимизации их параметров ИПКС-1.2. Выбирает и использует при необходимости для решения поставленной задачи соответствующий пакет прикладных программ	Знать: - основные методики анализа и оптимизации характеристик устройств оптического диапазона, в том числе специфических для однофотонных технологий (ИПКС-1.1); - функциональные возможности современных САПР устройств оптического диапазона (ИПКС-1.2). Уметь: - использовать современные САПР для моделирования устройств оптического диапазона, в том числе специфических для однофотонных технологий (ИПКС-1.2). Владеть:

			- методами создания проекта (расчётной модели) в современных САПР (ИПКС-1.2).
ПКС-2	Способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования	ИПКС-2.1. Анализирует работу алгоритмов решения сформулированных задач ИПКС-2.2. Использует современные языки программирования для обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач	<i>Знать:</i> - современные языки программирования различных уровней (C++, MathCad, MathLab и др.) (ИПКС-2.2). <i>Уметь:</i> - составлять алгоритмы решения расчётных задач с последующей их реализацией на программном уровне (ИПКС-2.1). <i>Владеть:</i> - методами отладки и тестирования программ (ИПКС-2.1).
ПКС-3	Способен к организации и контролю проведения измерений и проверки качества работы оборудования, к применению в работе знаний назначения и принципов действия измерительных приборов	ИПКС-3.1. Осуществляет организацию и контроль проведения измерений ИПКС-3.2. Осуществляет проверку качества работы оборудования ИПКС-3.3. Применяет в работе знания назначений и принципов действия измерительных приборов ИПКС-3.4. Осуществляет обработку данных по результатам измерений ИПКС-3.5. Использует правила техники безопасности при проведении измерений	<i>Знать:</i> - процедуру организации и контроля проведения измерений, в том числе с однофотонными импульсами (ИПКС-3.1); - критерии оценки качества работы оборудования (ИПКС-3.2); - назначения и принципы действия измерительных приборов (ИПКС-3.3). <i>Уметь:</i> - пользоваться измерительными приборами с соблюдением мер безопасности (ИПКС-3.5); - производить обработку результатов измерений (ИПКС-3.4). <i>Владеть:</i> - навыками работы с оптическим оборудованием (ИПКС-3.3).
ПКС-4	Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке	ИПКС-4.1. Анализирует результаты проводимых исследований ИПКС-4.2. Составляет обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований; подготавливает научные публикации	<i>Знать:</i> - критерии оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований (ИПКС-4.1); - правила оформления отчётов по НИР (ПКС-4.2). <i>Уметь:</i> - производить анализ

	рекомендаций по практическому использованию полученных результатов	ИПКС-4.3. Составляет рекомендации по использованию полученных результатов	результатов теоретических и экспериментальных исследований (ИПКС-4.1); - формулировать рекомендации по использованию результатов НИР (ИПКС- 4.3). <i>Владеть:</i> - правилами оформления научных публикаций для представления к печати в периодических научных изданиях (ИПКС- 4.2).
ПКС-5	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-5.1. Осуществляет патентный поиск и сбор научно-исследовательской информации ИПКС-5.2. Осуществляет анализ и систематизацию научно-исследовательской информации ИПКС-5.3 Составляет обзоры по результатам поиска, изучения и анализа литературных источников (в том числе иноязычных)	<i>Знать:</i> - современные библиографические системы и базы данных научно-технической информации (ИПКС-5.1). <i>Уметь:</i> - составлять обзоры научно-технической информации по теме исследований (ИПКС-5.3). <i>Владеть:</i> - методами анализа и систематизации научно-исследовательской информации (ИПКС-5.2).
ПКС-8	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1, 8.2). <i>Уметь:</i> - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.1). <i>Владеть:</i> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1).

5. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
<i>06.048 Инженер-радиоэлектроник в области радиотехники и телекоммуникаций</i>	<i>G</i>	<i>Проведение научно-исследовательских работ по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения</i>	<i>7</i>	<i>Разработка принципов функционирования и технических решений по созданию инновационных радиоэлектронных средств</i>	<i>G/02.7</i>	<i>7</i>