

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: *концентрированная*

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

2. Продолжительность практики – 14 недель: 4 недели во 2 семестре и 10 недель в 4 семестре

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 21 зачетную единицу, 756 академических часов. Во 2 семестре трудоемкость составляет 6 зачетных единицы или 216 академических часа, в 4 семестре – 15 зачетных единиц или 540 академических часа

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)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров. ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке.	Знать: - основы составления деловой документации (ИУК-4.2). Уметь: - создавать тексты в письменной и устной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах на русском языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства (ИУК-4.2). Владеть: - современной терминологией, используемой в области

			<p>телекоммуникаций (ИУК-4.3);</p> <p>- навыками работы с различными типами деловой документации на русском языке (ИУК-4.2).</p>
ПКС-1	<p>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</p>	<p>ИПКС-1.1. Моделирует объекты и процессы в инфокоммуникационных технологиях с целью анализа и оптимизации их параметров</p> <p>ИПКС-1.2. Выбирает и использует при необходимости для решения поставленной задачи соответствующий пакет прикладных программ</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>- основные методики анализа и оптимизации характеристик устройств оптического диапазона, в том числе используемых при квантовой передаче ключа (ИПКС-1.1);</p> <p>- функциональные возможности современных САПР устройств оптического диапазона (ИПКС-1.2).</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать современные САПР для моделирования устройств оптического диапазона, в том числе систем квантовой передачи ключа (ИПКС-1.2).</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- методами создания проекта (расчётной модели) в современных САПР (ИПКС-1.2).</p>
ПКС-2	<p>Способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования</p>	<p>ИПКС-2.1. Анализирует работу алгоритмов решения сформулированных задач</p> <p>ИПКС-2.2. Использует современные языки программирования для обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>- современные языки программирования различных уровней (C++, MathCad, MathLab и др.) (ИПКС-2.2).</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- составлять алгоритмы решения расчётных задач с последующей их реализацией на программном уровне (ИПКС-2.1).</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- методами отладки и тестирования программ (ИПКС-2.1).</p>
ПКС-3	<p>Способен к организации и контролю проведения измерений и проверки качества работы</p>	<p>ИПКС-3.1. Осуществляет организацию и контроль проведения измерений</p> <p>ИПКС-3.2. Осуществляет проверку качества работы оборудования</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>- процедуру организации и контроля проведения измерений (ИПКС-3.1);</p> <p>- критерии оценки качества работы оборудования (ИПКС-3.2);</p>

	оборудования, к применению в работе знаний назначения и принципов действия измерительных приборов	<p>ИПКС-3.3. Применяет в работе знания назначений и принципов действия измерительных приборов</p> <p>ИПКС-3.4. Осуществляет обработку данных по результатам измерений</p> <p>ИПКС-3.5. Использует правила техники безопасности при проведении измерений</p>	<p>- назначения и принципы действия измерительных приборов, в том числе применяемых при использовании однофотонных технологий (ИПКС-3.3).</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться измерительными приборами с соблюдением мер безопасности (ИПКС-3.5); - производить обработку результатов измерений (ИПКС-3.4). <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с оптическим оборудованием, в том числе применяемым при использовании однофотонных технологий (ИПКС-3.3).
ПКС-4	Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов	<p>ИПКС-4.1. Анализирует результаты проводимых исследований</p> <p>ИПКС-4.2. Составляет обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований; подготавливает научные публикации</p> <p>ИПКС-4.3. Составляет рекомендации по использованию полученных результатов</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований (ИПКС-4.1); - правила оформления отчётов по НИР (ПКС-4.2). <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований (ИПКС-4.1); - формулировать рекомендации по использованию результатов НИР (ИПКС- 4.3). <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>ИПКС-5.1. Осуществляет патентный поиск и сбор научно-исследовательской информации</p> <p>ИПКС-5.2. Осуществляет анализ и систематизацию научно-исследовательской информации</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные библиографические системы и базы данных научно-технической информации (ИПКС-5.1). <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять обзоры научно-технической

		ИПКС-5.3. Составляет обзоры по результатам поиска, изучения и анализа литературных источников (в том числе иноязычных)	информации по теме исследований (ИПКС-5.3). <i>Владеть:</i> - методами анализа и систематизации научно-исследовательской информации (ИПКС-5.2).
--	--	--	---

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
06.048 Инженер-радиоэлектроник в области радиотехники и телекоммуникаций	G	Проведение научно-исследовательских работ по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения	7	Разработка принципов функционирования и технических решений по созданию инновационных радиоэлектронных средств	G/02.7	7