

## Аннотация рабочей программы практики (РПП)

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

**КАФЕДРА:** Биоинженерия и ядерная медицина (БИЯМ)

**Направление подготовки:** 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

**Направленность ОП ВО:** Инженерное дело в медико-биологической практике

**Форма обучения:** очная

**1. Вид практики** – производственная

**Тип практики** – проектно-конструкторская

**Форма проведения практики** – дискретно: концентрированная

**Время проведения практики** – курс 3, семестр 6

**2. Продолжительность практики** – 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой

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

**4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенций
ПКС-1	Способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий	<b>ИПКС-1.1</b> Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов.	<b>Знать:</b> - назначение, состав и принципы работы основных видов биотехнических систем и медицинских изделий; <b>Уметь:</b> - формировать системные модели биотехнических систем и медицинских изделий с учетом характеристик биологических объектов; <b>Владеть:</b> - сведениями об общих проблемах и перспективах развития методов и средств исследования
		<b>ИПКС-1.2</b> Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов	

		биотехнических систем и медицинских изделий.	биологических процессов и систем и оптимизации технологий проведения экспериментов с живыми объектами.
<b>ПКС-3</b>	Способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов медицинских изделий и биотехнических систем на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<b>ИПКС-3.2</b> Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования.	<b>Знать:</b> - теоретические методы и программные средства проектирования биотехнических систем - проектно-конструкторскую документацию медицинских изделий и биотехнических систем; <b>Уметь:</b> - использовать специализированные программные продукты для обеспечения эффективного решения задач проектирования и конструирования <b>Владеть:</b> - навыком использования современного программного обеспечения и информационных технологий при выполнении расчетных задач.
		<b>ИПКС-3.3</b> Согласовывает разработанную проектно-конструкторскую документацию с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота.	
<b>ПКС-4</b>	Способен к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека	<b>ИПКС-4.1</b> Разрабатывает структуру и осуществляет создание интегрированной биотехнической системы комплексной диагностики, лечения, мониторинга и реабилитации здоровья человека на основе анализа информационных процессов, протекающих в биотехнической системе	<b>Знать:</b> - современные методы учета, оценки погрешностей и статистической обработки результатов задач диагностики <b>Уметь:</b> - обосновывать выбор структуры медицинских систем и комплексов <b>Владеть:</b> - методами разработки и анализа на основе информационных процессов
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>ИУК-2.1</b> Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	<b>Знать:</b> - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; <b>Уметь:</b> - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи,
		<b>ИУК-2.2</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные	

		способы с точки зрения соответствия цели проекта	которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов
		<b>ИУК-2.3</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<b>Владеть:</b> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИУК-4.1</b> Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>Знать:</b> - закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; <b>Уметь:</b> - выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства. <b>Владеть:</b> - приемами составления текстов отчетов в соответствии с нормами современного русского литературного языка.
		<b>ИУК-4.3</b> Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	

### 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
26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	А	Разработка интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека	6	Проектирование биотехнических систем и технологий	А/02.6	6