

## Аннотация рабочей программы практики (РПП)

ИНСТИТУТ Ядерной энергетики и технической физики им. академика Ф.М. Митенкова

КАФЕДРА «Ядерные реакторы и энергетические установки»

Направление подготовки: 14.05.01 "Ядерные реакторы и материалы"  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность ОП ВО "Ядерные реакторы"  
(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: *6 курс, 11 семестр*

### 2. Продолжительность практики – 2 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 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	Достижения компетенций
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	<b>Уметь:</b> организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. <b>Владеть:</b> навыками организации и проведения дискуссии по поставленной задаче и обсуждения результатов работы команды
ОПК-2	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики и технологий	ОПК-2.1. Формулирует цели и задачи исследования	<b>Знать:</b> принципы постановки, формализации и решения задач исследования физических процессов в сфере ядерной энергетики <b>Уметь:</b> проводить постановку, формализацию и решение задач исследования физических процессов в сфере ядерной энергетики <b>Владеть:</b> опытом постановки, формализации и решения задач исследования физических процессов в сфере ядерной

			энергетики <b>Знать:</b> критерии оценки результатов решения задач в сфере ядерной энергетики <b>Уметь:</b> выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики <b>Владеть:</b> опытом выбора критериев оценки, выявления приоритетов решения задач в сфере ядерной энергетики
ОПК-5	Способен оформлять результаты работы и научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	ОПК-5.1. Оформляет результаты работы и научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов и научно-технических отчетов.	<b>Знать:</b> основные нормы и правила составления отчетов о научной работе, уровень научно-технических достижений на момент начала исследований <b>Уметь:</b> составлять отчет о проделанной работе, осуществлять мониторинг потребностей научно-технического мира в области проектирования и эксплуатации ЯЭУ в результатах проводимых исследований и разработок <b>Владеть:</b> навыками обработки, интерпретирования и представления результатов научных исследований в виде готовой отчетной документации
ПКС-1	Способен создавать теоретические и математические модели, описывающие нейтронно-физические процессы в реакторах, процессы гидродинамики и теплопереноса в активных зонах или воздействие ионизирующего излучения на материалы, человека и объекты окружающей среды, системы учета, контроля ядерных материалов	ПКС-1.2 – Использует закономерности нейтронно-физических процессов в реакторах, процессов гидродинамики и теплопереноса в активных зонах, законы воздействия ионизирующего излучения на материалы, человека и объекты окружающей среды, системы учета, контроля ядерных материалов.	<b>Знать:</b> основные аспекты физики и технологии ядерных энергетических установок <b>Уметь:</b> критически оценивать топливоиспользование, ресурсные и экологические проблемы <b>Владеть:</b> навыками работы со специальной литературой и первоисточниками
ПКС-2	Готов к созданию новых методов расчета современных реакторных установок и физических устройств, методов исследования теплофизических процессов и свойств реакторных материалов и теплоносителей; разработке новых систем преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую, методов и методик оценки количественных характеристик ядерных материалов	ПКС-2.2 – Разрабатывает новые методы расчета современных реакторных установок и физических устройств, методы исследования теплофизических процессов и свойств реакторных материалов и теплоносителей; методы и методики оценки количественных характеристик ядерных материалов	<b>Знать:</b> современные численные методы в профессиональной области <b>Уметь:</b> применять профессиональные расчетные пакеты прикладных программ <b>Владеть:</b> навыками практического применения численных методов в пакетах прикладных программ
ПКС-5	Способен оценить перспективы развития ядерной отрасли, использовать её современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательских работах	ПКС-5.2 – Анализирует современные достижения и передовые технологии ядерной отрасли, оценивает и прогнозирует перспективы ее развития.	<b>Знать:</b> современные направления развития ядерной отрасли <b>Уметь:</b> применять результаты проведенного анализа работы действующих установок при проектировании перспективного оборудования
ПКС-6	Способен самостоятельно выполнять экспериментальные или теоретические исследования для решения научных и производственных задач с	ПКС-6.1 - Проводит экспериментальные или теоретические исследования для решения научных и производственных задач.	<b>Знать:</b> методы проведения научного эксперимента и исследования, в том числе компьютерного <b>Уметь:</b> выполнить научный

	использованием современной техники и методов расчета и исследования	ПКС-6.2 - Использует современную технику и методы расчета и исследования	эксперимент или исследование по заданной методике <b>Владеть:</b> современными компьютерными программными комплексами для проведения экспериментов, записи и обработки полученных экспериментальных данных
ПКС-9	Способен проводить анализ данных о свойствах ядер для определения нейтронно-физических свойств материалов и их радиоактивности	ПКС-9.1 – Проводит исследование и анализ нейтронно-физических свойств материалов и их радиоактивности. ПКС-9.2 - Использует анализ данных о свойствах ядер.	<b>Знать:</b> - об источниках ионизирующих излучений в ядерных энергетических установках; - о закономерностях ослабления ионизирующих излучений в веществе; - о первичной и вторичных защитах, основные положения НРБ. <b>Уметь:</b> рассчитать дозу и мощность дозы от элементарных источников излучения <b>Владеть:</b> навыками работы с приборами радиационного контроля и установками, где используются источники ионизирующих излучений

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

Прохождение производственной практики (научно-исследовательской работы) позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию (ОТФ) В (ПС) 24.028 «Инженерно-физическое сопровождение и контроль обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки»:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	уровень квалификации и
24.028 «Специалист ядерно-физической лаборатории в области атомной энергетики»	В	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки	7	Контроль обеспечения ядерной, радиационной, технической, пожарной безопасности, требований охраны труда при работе со свежим и отработавшим ядерным топливом в процессе производства электрической и тепловой энергии на атомных станциях	В/01.7	7