

Паспорт универсальных компетенций (УК) магистратуры Технология радиационной безопасности

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины <i>[Один и то же модуль (дисциплины) может участвовать в формировании нескольких компетенций]</i>
	Знания:	Умения:	Требуемый практический опыт, владение	Другие результаты	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>PO1-3 УК1 Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.</p> <p>PO2-3 УК1 Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций.</p>	<p>PO1-У УК1 Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа.</p> <p>PO2-У УК1 Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов.</p> <p>PO3-У УК1 Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения.</p>	<p>PO1-В УК1 Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов.</p> <p>PO2-В УК1 Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций,</p>	<p>PO1-ЛК УК 1 Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>	<p>Анализ международных научных публикаций</p> <p>Специальные главы ядерной физики</p>

			в том числе в цифровой среде.		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>PO1-3 УК2 Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности.</p> <p>PO2-3УК2 Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>PO1-У УК2 Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.</p> <p>PO2-У УК2 Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта.</p> <p>PO3-У УК2 Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями.</p>	<p>PO1-В УК2 Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>PO-2-В УК 2 Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений.</p>	<p>PO1-ЛК УК 2 Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях-</p> <p>PO2-ЛК УК 2 Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>	Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли

<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>PO1-3 УК3 Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства.</p> <p>PO2-3 УК3 Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности.</p> <p>PO-3-3 УК 3 Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности.</p>	<p>PO1-У-УК3 Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе.</p> <p>PO2-У УК3 Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению.</p> <p>PO3-У УК3 Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды.</p>	<p>PO1-В УК3 Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией.</p> <p>PO2-В УК3 Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды.</p>	<p>PO1-ЛК УК 3 Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность.</p> <p>PO2-ЛК УК 3 Демонстрировать умение эффективно работать в команде.</p>	<p>Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>PO1-3 УК4 Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>PO1-У УК4 Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их.</p>	<p>PO1-В УК4 Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами.</p> <p>PO2-В УК4</p>	<p>PO1-ЛК УК 4 Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам.</p>	<p>Анализ международных научных публикаций</p> <p>История и методология научного познания</p>

	<p>PO2-3 УК4</p> <p>Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках.</p>	<p>PO2-У УК4</p> <p>Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации.</p> <p>PO3-У УК4</p> <p>Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия.</p>		
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>PO1-3 УК5</p> <p>Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей.</p> <p>PO3-3 УК5</p>	<p>PO1-У УК5</p> <p>Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм.</p> <p>PO2-У УК5</p>	<p>PO1-В УК5</p> <p>Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия</p>	<p>PO1-ЛК УК 5</p> <p>Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>PO2-ЛК УК 5</p> <p>Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях</p>	<p>Анализ международных научных публикаций</p> <p>История и методология научного познания</p>

	<p>Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур.</p>	<p>Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур.</p>	<p>профессиональной среды с учетом правовых и этических норм.</p>	<p>межкультурного взаимодействия.</p>	
<p>УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>РО1-3 УК6 Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда, общества и цифровых технологий.</p> <p>РО2-3 УК6 Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития.</p> <p>РО-3-3 УК 6 Демонстрировать понимание способов совершенствования</p>	<p>РО1-У УК6 Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства.</p> <p>РО-2-У УК 6 Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>РО1-В УК6 Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития с использованием цифровых средств.</p> <p>РО2-В УК6 Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов.</p> <p>РО-3-В УК 6 Осуществлять</p>	<p>РО1-ЛК УК 6 Проявлять целеустремленность, социальную ответственность.</p> <p>РО2-ЛК УК 6 Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту.</p>	<p>Нормативное и организационное обеспечение ядерного нераспространения, ядерной и радиационной безопасности</p>

	собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств.		самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития.		
--	---	--	---	--	--

Паспорт компетенций (ОПК) образовательной программы Технология радиационной безопасности

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины [Один и то же модуль (дисциплины) может участвовать в формировании нескольких компетенций]
	Знания:	Умения:	Требуемый практический опыт, владение	Другие результаты	
ОПК 1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные	РО 1-3 ОПК 1 Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общеинженерных наук РО 2-3 ОПК 1	РО 1-У ОПК 1 Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук.	РО 1-В ОПК 1 Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя	РО1-ЛК ОПК1 Проявлять лидерские качества и умения командной работы	Анализ международных научных публикаций История и методология научного познания

знания.	Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общинженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания.	РО 1-У ОПК 1 Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общинженерных наук	знания фундаментальных и общинженерных наук		
ОПК-2. Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.	РО 1-3 ОПК 2 Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности РО 2-3 ОПК 2 Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	РО 1-У ОПК 2 Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа РО 2-У ОПК 2 Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	РО 1-В ОПК 2 Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ	РО1-ЛК ОПК2 Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели.	Специальные главы высшей математики
ОПК-3. Способен планировать и	РО 1-3 ОПК 3	РО1-У ОПК3	РО1-В ОПК3	РО1-ЛК ОПК3	Менеджмент и маркетинг в

<p>проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов.</p>	<p>Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования.</p> <p>PO2-3 ОПК 3 Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения.</p> <p>PO3-3 ОПК 3 Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений.</p> <p>PO4-3 ОПК 4 Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>	<p>Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания.</p> <p>PO2-У ОПК 3 Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>PO3-У ОПК 3 Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям.</p>	<p>Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов</p> <p>PO2-В ОПК 3 Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями.</p>	<p>Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения.</p>	<p>ядерной отрасли</p>
---	---	--	---	--	------------------------

<p>ОПК-4. Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.</p>	<p>РО1-3 ОПК4 Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов.</p> <p>РО2-3 ОПК4 Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений.</p> <p>РО3-3 ОПК4 Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами.</p> <p>РО4-3 ОПК4 Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений.</p>	<p>РО1-У ОПК 4 Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов.</p> <p>РО2-У ОПК 4 Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>РО3-У ОПК 4 Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений.</p> <p>РО4-У ОПК 4 Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе</p>	<p>РО1-В ОПК4 Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.</p>	<p>РО1-ЛК ОПК4 Демонстрировать креативное мышление, творческие способности.</p>	<p>Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли</p>
---	--	--	--	---	---

		информационных, и технологических процессов.			
ОПК-5. Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности.	<p>PO1-3 ОПК5 Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-3 ОПК5 Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO3-3 ОПК5 Перечислить основные разделы документов</p>	<p>PO1-У ОПК5 Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-У ОПК5 Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO3-У ОПК5 Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>PO1-В ОПК5 Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы.</p> <p>PO2-В ОПК 5 Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам.</p>	<p>PO1-ЛК ОПК5 Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий.</p>	<p>Нормативное и организационное обеспечение ядерного нераспространения, ядерной и радиационной безопасности Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли</p>

	<p>(технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO4-3 ОПК5 Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p>	<p>технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам.</p> <p>PO4-У ОПК5 Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p>			
<p>ОПК-6. Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических</p>	<p>PO1-3 ОПК6 Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и</p>	<p>PO1-У ОПК6 Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>PO1-В ОПК5 Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического</p>	<p>PO1-ЛК ОПК6 Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности.</p>	<p>Специальные главы ядерной физики</p>

<p>процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта.</p>	<p>реализуемых технологических процессов</p> <p>PO2-3 ОПК6 Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов</p> <p>PO3-3 ОПК6 Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>технологических процессов с учетом имеющихся ограничений режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов</p> <p>PO2-У ОПК6 Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры.</p> <p>PO3-У ОПК6 Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго</p>	<p>оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>PO2-В ОПК5 Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта.</p>		
--	--	--	---	--	--

		и ресурсосбережения производственного цикла и продукта.			
ОПК-7. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации.	<p>PO1-3 ОПК7 Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений</p> <p>PO2-3 ОПК7 Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p> <p>PO3-3 ОПК7 Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>PO1-У ОПК7 Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований.</p> <p>PO2-У ОПК7 Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-У ОПК7 Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p> <p>PO4-У ОПК7 Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных</p>	<p>PO1-В ОПК7 Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования.</p> <p>PO2-В ОПК7 Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-В ОПК7 Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>PO4-В ОПК7 Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор</p>	<p>PO1-ЛК ОПК7 Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения.</p>	<p>Специальные главы ядерной физики</p>

		продуктов и технических объектов.	оборудования и технологической оснастки		
--	--	-----------------------------------	---	--	--

Паспорт компетенций (ПК) магистратуры Технология радиационной безопасности

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) [указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]				Модули и дисциплины [Один и то же модуль (дисциплины) может участвовать в формировании нескольких компетенций]
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты (указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)	

<p>ПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач</p>	<p>РО1-3 ПК1 Формулировать-цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов</p>	<p>РО1-У ПК1 Составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследование по согласованному с руководителем плану, представлять полученные материалы.</p>	<p>РО1-В ПК1 Иметь систематические знания по направлению деятельности; углубленные знания по выбранной направленности подготовки, базовые навыки проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>		<p>Научно-исследовательская работа Специальные главы ядерной физики Физика твердого тела Метрология ионизирующих излучений Устройства детектирования излучений</p>
<p>ПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>РО1-3 ПК2 Определять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p>	<p>РО1-У ПК2 Применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>РО1-В ПК2 Иметь навыки применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>		<p>Научно-исследовательская работа Специальные главы ядерной физики Физика твердого тела Дозиметрия внешнего облучения Дозиметрия внутреннего облучения Метрология ионизирующих излучений Спецпрактикум</p>

<p>ПК-3 - Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ</p>	<p>PO1-3 ПК3 Определять основы оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.</p>	<p>PO1-У ПК3 Оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.</p>	<p>PO1-В ПК3 Иметь практический опыт оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.</p>		<p>Научно-исследовательская работа Специальные главы ядерной физики Физика твердого тела Дозиметрия внешнего облучения Метрология ионизирующих излучений</p>
<p>ПК-4 - Способен к созданию теоретических и математических моделей в области ядерной физики и технологий</p>	<p>PO1-3 ПК4 Определять физическое описание явлений и процессов в области ядерной физики и технологий. объяснять нормы и правила ядерной, производственной, радиационной безопасности и электробезопасности</p>	<p>PO1-У ПК4 Создавать теоретические и математические модели в области ядерной физики и технологий. PO2-У ПК4 Использовать математические методы обработки результатов исследований и их обобщения</p>	<p>PO1-В ПК4 Иметь навыки работы с современными расчетными программными средствами</p>		<p>Специальные главы ядерной физики Специальные главы высшей математики Электроника для дозиметрических и радиометрических приборов Устройства детектирования излучений Метрология ионизирующих излучений Дозиметрия внутреннего облучения</p>

<p>ПК-5 - Способен формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете физических установок, использовать знания методов анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов</p>	<p>PO1-3 ПК5 Интерпретировать методы и процессы в своей предметной области, современное состояние развития науки и технологии в своей предметной области. PO2-3 ПК5 Определять требования санитарных норм и правил при обращении с радиационными отходами</p>	<p>PO1-У ПК5 Формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете устройств или объектов в своей предметной области PO2-У ПК5 Обосновывать проектные решения по безопасным методам производства работ при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии с учетом величины суммарной активности, оценки вероятной дозовой нагрузки и облучения</p>	<p>PO1-В ПК5 Осуществлять анализ эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов</p>		<p>Метрология ионизирующих излучений Физика и методы расчета радиационной защиты Спецпрактикум</p>
---	---	--	---	--	--

<p>ПК-6 - Способен проектировать, создавать и внедрять новые продукты и системы и применять теоретические знания в реальной инженерной практике</p>	<p>PO1-3 ПК6 Определять принципы и методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, в том числе, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования. PO2-3 ПК6 Определять правила разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ. PO3-3 ПК6 Определять нормы радиационной безопасности.</p>	<p>PO1-У ПК6 Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, рассчитывать и проектировать детали и узлы приборов и установок с использованием стандартных средств автоматизации, разрабатывать проекты технических условий, стандартов и технических описаний установок и приборов, проводить расчеты, концептуальную и проектную проработку современных физических установок. PO2-У ПК6 Разрабатывать в проектах по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии мероприятия по охране окружающей среды.</p>	<p>PO1-В ПК6 Осуществлять современные методы расчета и проектирования деталей и узлов приборов и установок с использованием стандартных средств автоматизации навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ PO2-В ПК6 Проектировать, создавать, внедрять методы и программные средства информационной поддержки разработки и производства в жизненном цикле изделий</p>		<p>Физика твердого тела Метрология ионизирующих излучений Устройства детектирования излучений Электроника для дозиметрических и радиометрических приборов</p>
---	--	--	--	--	--

<p>ПК-7 - Способность управлять персоналом с учетом мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала, применять методы оценки качества и результативности труда персонала</p>	<p>РО1-З ПК7 Объяснить теоретические основы управления персоналом, трудовое законодательство Российской Федерации, правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования, организацию производства, труда и управления.</p>	<p>РО1-У ПК7 Осуществлять подбор стратегий управления персоналом. РО2-У ПК7 Применять методы оценки качества и результативности труда персонала РО3-У ПК7 Организовывать подготовку рабочих мест для проведения технического обслуживания и ремонта систем, оборудования, средств измерения, автоматики и вычислительной техники. РО4-У ПК7 Руководить деятельностью подчиненного персонала.</p>	<p>РО1-В ПК7 Применять основы стратегического управления персоналом.</p>		<p>Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли Нормативное и организационное обеспечение ядерного нераспространения, ядерной и радиационной безопасности</p>
---	---	--	--	--	---

<p>ПК-8 - Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам</p>	<p>РО1-З ПК8 Определять требования и основные правила для разработки технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий.</p> <p>РО2-З ПК8 Интерпретировать Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии и обеспечения безопасности по направлению деятельности, нормы и правила радиационной безопасности</p>	<p>РО1-У ПК8 Применять требования и основные правила для разработки технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий в профессиональной области.</p> <p>РО2-У ПК8 Использовать нормативную и техническую документацию для выполнения возложенных задач, систематизировать и структурировать информацию, работать с различными источниками информации</p>	<p>РО1-В ПК8 Иметь навыки разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий</p>		<p>Нормативное и организационное обеспечение ядерного нераспространения, ядерной и радиационной безопасности Менеджмент и маркетинг в ядерной отрасли Управление интеллектуальной собственностью Дозиметрия внешнего облучения</p>
---	--	--	---	--	---

<p>ПК-9 - Способность объективно оценить предлагаемое решение или проект по отношению к современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение</p>	<p>PO1-3 ПК9 Определять современный уровень развития науки и технологии, профессиональные проблемы в своей предметной области. PO2-3 ПК9 Представлять нормы и правила ядерной, производственной, радиационной безопасности и электробезопасности</p>	<p>PO1-У ПК9 Сравнивать предполагаемое решение или проект относительно мирового уровня, анализировать научно-техническую информацию по теме исследований</p>	<p>PO1-В ПК9 Иметь навыки экспертной оценки предлагаемых решений или проектов</p>		<p>Физика твердого тела Метрология ионизирующих излучений Дозиметрия внутреннего облучения Управление интеллектуальной собственностью</p>
---	---	---	--	--	--

<p>ПК-10 - Способен эксплуатировать, проводить испытания и ремонт современных физических установок, выполнять технико- экономические расчеты</p>	<p>PO1-3 ПК10 Определять основные физические процессы, лежащие в основе функционирования физических установок. PO2-3 ПК10 Определять типовые методики выполнения измерений, расчетов и технологических процессов</p>	<p>PO1-У ПК10 Эксплуатировать стандартные физические установки и приборы, находить типичные неисправности и сбои в работе. PO2-У ПК10 Выполнять технико-экономические расчеты PO3-У ПК10 Обеспечивать проведение работ с соблюдением требований, норм, правил эксплуатационной и ремонтной документации по обеспечению ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, охраны труда и трудовой дисциплины</p>	<p>PO1-В ПК10 Иметь навыки устранения типичных неисправностей и сбоев в работе, навыки ремонта физических установок</p>		<p>Электроника для дозиметрических и радиометрических приборов Метрология ионизирующих излучений Радиационные и ядерно-физические установки Устройства детектирования излучений Специальные главы ядерной физики Источники ионизирующего излучения</p>
--	---	--	--	--	---

<p>ПК-11 - Способен решать инженерно- физические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ</p>	<p>PO1-3 ПК11 Характеризовать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы в соответствии с методическими и нормативными требованиями. PO2-3 ПК11 Представлять прикладное программное обеспечение по направлениям деятельности.</p>	<p>PO1-У ПК11 Формулировать техническое задание на проведение исследований и разработок. PO1-У ПК11 Использовать пакеты прикладных компьютерных программ по направлениям работ.</p>	<p>PO1-В ПК10 Иметь практический опыт работы с современными программными средствами</p>		<p>Специальные главы ядерной физики Метрология ионизирующих излучений Дозиметрия внутреннего облучения Физика и методы расчета радиационной защиты Спецпрактикум</p>
---	---	---	---	--	--