

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Институт/подразделение: Физико-технологический

Код направления и уровня подготовки: 14.04.02

Направление подготовки: Ядерные физика и технологии

Код ОП/Образовательная программа: 14.04.02/33.02 Физика высокоэнергетических процессов

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под **знанием как составляющем РО** в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт компетенций, универсальных компетенций (УК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) <i>[указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]</i>				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты <i>(указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)</i>	
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>PO1-3 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</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>PO1-ЛК УК 1</p> <p>Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>	

		<p>поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов.</p> <p>PO3-У УК1</p> <p>Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения.</p>	<p>PO2-В УК1</p> <p>Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде.</p>		
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>PO1-3 УК2</p> <p>Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности.</p> <p>PO2-3УК2</p>	<p>PO1-У УК2</p> <p>Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции</p>	<p>PO1-В УК2</p> <p>Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p>	<p>PO1-ЛК УК 2</p> <p>Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях-</p>	

	<p>Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>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>PO-2-В УК 2</p> <p>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>PO2-ЛК УК 2</p> <p>Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>	
--	--	---	--	--	--

<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>PO1-3 УК3</p> <p>Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства.</p> <p>PO2-3 УК3</p> <p>Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности.</p> <p>PO-3-3 УК 3</p> <p>Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности.</p>	<p>PO1-У-УК3</p> <p>Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе.</p> <p>PO2-У УК3</p> <p>Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению.</p> <p>PO3-У УК3</p> <p>Анализировать виды командных</p>	<p>PO1-В УК3</p> <p>Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией.</p> <p>PO2-В УК3</p> <p>Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды.</p>	<p>PO1-ЛК УК 3</p> <p>Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность.</p> <p>PO2-ЛК УК 3</p> <p>Демонстрировать умение эффективно работать в команде.</p>	

		стратегий для достижения целей работы команды.			
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>PO1-3 УК4</p> <p>Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.</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>PO1-У УК4</p> <p>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>PO2-У УК4</p> <p>Воспринимать и анализировать</p>	<p>PO1-В УК4</p> <p>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>Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных</p>	PO1-ЛК УК 4	<p>Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам.</p>

		<p>содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации.</p> <p>РОЗ-У УК4</p> <p>Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>ситуаций академического и профессионального взаимодействия.</p>		
<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного</p>	<p>РО1-З УК5</p> <p>Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные</p>	<p>РО1-У УК5</p> <p>Оценивать ситуацию в процессе межкультурного</p>	<p>РО1-В УК5</p> <p>Моделировать продуктивные формы и оптимальные</p>	<p>РО1-ЛК УК 5</p> <p>Проявлять толерантность в процессе</p>	

<p>взаимодействия</p>	<p>принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей.</p> <p>РО3-3 УК5</p> <p>Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур.</p>	<p>взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм.</p> <p>РО2-У УК5</p> <p>Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур.</p>	<p>условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм.</p>	<p>межкультурного взаимодействия;</p> <p>РО2-ЛК УК 5</p> <p>Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия.</p>	
-----------------------	--	--	---	--	--

<p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>PO1-3 УК6</p> <p>Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда, общества и цифровых технологий.</p> <p>PO2-3 УК6</p> <p>Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития.</p> <p>PO-3-3 УК 6</p> <p>Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>PO1-У УК6</p> <p>Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства.</p> <p>PO-2-У УК 6</p> <p>Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать</p>	<p>PO1-В УК6</p> <p>Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития с использованием цифровых средств.</p> <p>PO2-В УК6</p> <p>Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов.</p> <p>PO-3-В УК 6</p>	<p>PO1-ЛК УК 6</p> <p>Проявлять целеустремленность, социальную ответственность.</p> <p>PO2-ЛК УК 6</p> <p>Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту.</p>	

		эффективные способы ее совершенствовани я, в том числе с использованием цифровых средств.	Осуществлять 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)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) <i>[указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]</i>				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты <i>(указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)</i>	
ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	РО 1-3 ОПК 1 Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук РО 2-3 ОПК 1 Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения	РО 1-У ОПК 1 Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и инженерных наук.	РО 1-В ОПК 1 Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук	РО1-ЛК ОПК1 Проявлять лидерские качества и умения командной работы	

	задач проблемной области знания.	<p>РО 1-У ОПК 1</p> <p>Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общетехнических наук</p>			
ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности,	<p>РО 1-3 ОПК 2</p> <p>Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>РО 1-У ОПК 2</p> <p>Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует</p>	<p>РО 1-В ОПК 2</p> <p>Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p>	<p>РО1-ЛК ОПК2</p> <p>Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели.</p>	

используя методы моделирования и математического анализа	<p>РО 2-3 ОПК 2</p> <p>Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использования методов моделирования и математического анализа</p> <p>РО 2-У ОПК 2</p> <p>Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ		
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных	<p>РО 1-3 ОПК 3</p> <p>Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования.</p>	<p>РО1-У ОПК3</p> <p>Собирать и анализировать научно-техническую информацию для</p>	<p>РО1-В ОПК3</p> <p>Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные</p>	<p>РО1-ЛК ОПК3</p> <p>Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения.</p>	

<p>задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>PO2-3 ОПК 3</p> <p>Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения.</p> <p>PO3-3 ОПК 3</p> <p>Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений.</p> <p>PO4-3 ОПК 4</p> <p>Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>	<p>оптимального планирования исследования и изыскания.</p> <p>PO2-У ОПК 3</p> <p>Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>PO3-У ОПК 3</p> <p>Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций</p>	<p>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</p> <p>Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями.</p>		
---	--	--	---	--	--

		научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям.			
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>PO1-3 ОПК4</p> <p>Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов.</p> <p>PO2-3 ОПК4</p> <p>Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений.</p> <p>PO3-3 ОПК4</p>	<p>PO1-У ОПК 4</p> <p>Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов.</p> <p>PO2-У ОПК 4</p> <p>Доказать научно-техническую и экономическую</p>	PO1-В ОПК4	PO1-ЛК 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.	Демонстрировать креативное мышление, творческие способности.	

	<p>Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами.</p> <p>РО4-З ОПК4</p> <p>Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений.</p>	<p>состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>РО3-У ОПК 4</p> <p>Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений.</p> <p>РО4-У ОПК 4</p> <p>Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических</p>			
--	--	---	--	--	--

		объектов, систем, в том числе 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</p> <p>Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-3 ОПК5</p> <p>Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>PO1-У ОПК5</p> <p>Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-У ОПК5</p> <p>Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при</p>	<p>PO1-В ОПК5</p> <p>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</p> <p>Провести контроль выполнения заданий с учетом</p>	<p>PO1-ЛК ОПК5</p> <p>Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий.</p>	

	<p>технологических процессов и информационных систем.</p> <p>РОЗ-З ОПК5</p> <p>Перечислить основные разделы документов (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>РО4-З ОПК5</p> <p>Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>РОЗ-У ОПК5</p> <p>Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам.</p>	<p>соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам.</p>		
--	---	--	---	--	--

	технологических процессов и информационных систем.	<p>PO4-У ОПК5</p> <p>Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p>			
ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере	<p>PO1-3 ОПК6</p> <p>Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов</p>	<p>PO1-У ОПК6</p> <p>Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>PO1-В ОПК5</p> <p>Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического</p>	<p>PO1-ЛК ОПК6</p> <p>Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности.</p>	

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

		<p>РОЗ-У ОПК6</p> <p>Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережен ия производственно го цикла и продукта.</p>			
<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа</p>	<p>РО1-З ОПК7</p> <p>Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений</p>	<p>РО1-У ОПК7</p> <p>Формулировать инженерные задачи с учетом формализованны х требований.</p>	<p>РО1-В ОПК7</p> <p>Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования.</p>	<p>РО1-ЛК ОПК7</p> <p>Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность;</p>	

<p>требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>PO2-3 ОПК7</p> <p>Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p> <p>PO3-3 ОПК7</p> <p>Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>PO2-У ОПК7</p> <p>Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-У ОПК7</p> <p>Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p>	<p>PO2-В ОПК7</p> <p>Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-В ОПК7</p> <p>Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>PO4-В ОПК7</p> <p>Разработать технические задания</p>	<p>Аналитические умения.</p>	
---	---	--	---	------------------------------	--

		<p>PO4-У ОПК7</p> <p>Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов.</p>	<p>на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>		
--	--	---	--	--	--

Паспорт компетенций (ПК)

Образовательная программа Физика высокоэнергетических процессов

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) <i>[указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]</i>				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты <i>(указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)</i>	
ПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач	Формулировать цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению	Составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану,	Иметь систематические знания по направлению деятельности; углубленные знания по выбранной направленности подготовки, базовые навыки проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.		

	информационны х материалов	представлять полученные результаты			
ПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Определять-совр емные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	Применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Иметь навыки применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		
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	Определять основы оформления результатов научно- исследовательско й деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.	Оформлять результаты научно- исследовательско й деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.	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>ПК-4 - Способен самостоятельно осваивать и применять современные математические методы исследования, анализа и обработки данных, научно-исследовательскую, измерительно-аналитическую и технологическую аппаратуру в области ядерной физики и технологий</p>	<p>Формулировать научную проблематику в области ядерной физики и технологий</p> <p>Характеризовать цели и задачи производимых исследований;</p> <p>Описывать методы и средства математической обработки результатов расчетных и экспериментальных данных.</p>	<p>Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний</p> <p>Применять методы математической и графической обработки результатов исследования, анализа и обработки данных</p>	<p>Обоснованно предлагать новые направления исследований и анализа в области ядерной физики и технологий</p> <p>Иметь практические навыки экспертной оценки результатов исследовательских работ и применения современных методов исследования</p>		
<p>ПК-5 - Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов в своей предметной области, анализ технических и расчетно-теоретических разработок</p>	<p>Объяснить выбор математической модели для проведения анализа технических и расчетно-теоретических разработок</p>	<p>Обработать и анализировать результаты проведенного анализа технических и расчетно-теоретических разработок</p>	<p>Иметь практические навыки составления научно-технической и другой служебной документации</p> <p>Иметь практические</p>		

	Объяснить методики проведения исследований и разработок	Применять математические модели процессов и объектов в своей предметной области.	навыки применения различных методов физических исследований в избранной предметной области: экспериментальных методов, статистических методов обработки экспериментальных данных, методов теоретической физики, вычислительных методов, современных методов математического и компьютерного моделирования объектов и процессов.		
--	---	--	---	--	--

<p>ПК-6 - Способен применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>	<p>Характеризовать методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области ядерной физики и технологий</p> <p>Определять порядок проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области ядерной физик и технологий</p> <p>Пользоваться методами учета и оценки погрешностей экспериментальных данных.</p>	<p>Организовать или участвовать в организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ядерной физики и технологий</p>		
---	--	---	---	--	--