

1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>1.1_М.УК-1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. 1.2_М.УК-1. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. 1.3_М.УК-1. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>1.1_М.УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. 2.1_М.УК-2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. 3.1_М.УК-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. 4.1_М.УК-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. 4.2_М.УК-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной</p>	<p>1.1_М.УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. 2.1_М.УК-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. 2.2_М.УК-3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров</p>

	цели	и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. 3.1_М.УК-3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. 3.2_М.УК-3. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). 2.1_М.УК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. 3.1_М.УК-4. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. 4.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. 5.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	2.1_М.УК-5. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. 2.2_М.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1.1_М.УК-6.1. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. 1.2_М.УК-6.1. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. 2.1_М.УК-6.1. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. 3.1_М.УК-6.1. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.

2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности.	<p>1.1_Б.ОПК-1. Владеет основными категориями и понятиями фундаментальных разделов физики и радиофизики.</p> <p>2.1_Б.ОПК-1. Применяет базовые аналитические и численные методы физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с профилизацией).</p> <p>3.1_Б.ОПК-1. Способен использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных достижений физики и радиофизики.</p> <p>4.1_Б.ОПК-1. Обладает достаточной подготовкой для применения приобретенных фундаментальных знаний в области физики и радиофизики в сфере педагогической деятельности.</p>
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	<p>1.1_Б.ОПК-2. Проводит мониторинг актуальных проблем физики и радиофизики в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>2.1_Б.ОПК-2. Умеет обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>3.1_Б.ОПК-2. Осуществляет критический анализ результатов прикладных научных исследований, полученных эффектов.</p> <p>4.1_Б.ОПК-2. Обладает представлениями об уровнях внедрения результатов прикладных научных исследований.</p>
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	<p>1.1_Б.ОПК-3. Обладает представлениями о назначении и функциональных возможностях информационных сетей и принципах организации компьютерных систем.</p> <p>2.1_Б.ОПК-3. С помощью информационных технологий, в том числе с помощью информационных ресурсов компьютерных сетей, самостоятельно приобретает и использует новые знания, навыки и методы исследования</p> <p>3.1_Б.ОПК-3. Использует современные пакеты прикладных программ для проведения научных исследований, относящихся к области профессиональной деятельности.</p> <p>4.1_Б.ОПК-3. Осуществляет обработку данных и оформление результатов научных исследований с помощью современных компьютерных средств.</p>

3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач ПД	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
научно-исследовательский	Осуществление научного руководства в области исследований актуальных вопросов радиофизики	ПК-1 Способен самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики, проводить анализ научно-технической информации и обобщение отечественного и зарубежного опыта по теме исследования	ИД-1 ПК-1 Осуществляет анализ научно-технической информации и теоретическое обобщение отечественного и зарубежного опыта, выделяя актуальные направления и перспективы по теме исследований ИД-2 ПК-1 Разрабатывает план и программу проведения исследований по обозначенной теме на всех этапах ее выполнения ИД-3 ПК-1 Осуществляет научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов исследовательской и проектной деятельности коллектива ИД-4 ПК-1 Проводит анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Профессиональный стандарт 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», профессиональный стандарт 06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям»
научно-исследовательский	Эксплуатация и развитие систем радиосвязи и телекоммуникационных систем	ПК-2 Способен решать проблемы телекоммуникаций, связи, передачи, приема и обработки информации и сигналов, в том числе проводить аналитическое и численное исследование радиофизическими	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает и применяет модели и радиофизические методы анализа для качественного и количественного описания явлений и процессов ИД-2 ПК-2 Разрабатывает новые комплексы программ по численному моделированию объектов различной физической природы	Профессиональный стандарт 06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям»

Тип задач ПД	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		методами с использованием современного оборудования	ИД-3 ПК-2 Профессионально работает с исследовательским и испытательным оборудованием, приборами и установками в области передачи, приема и обработки сигналов	
проектный	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации проектных работ, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ИД-1 ПК-3 Изучает научную литературу и научно-техническую документацию, определяет на их основе достаточный объем для изложения и описания темы исследований на соответствующем уровне ИД-2 ПК-3 Составляет описание исследуемых моделей и систем, методов и алгоритмов их анализа ИД-3 ПК-3 Составляет тексты и готовит иллюстрации научно-технической документации проектных работ, отчетов, научных докладов и статей	Профессиональный стандарт 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»