

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
 проректор по образовательной деятельности  
 Гасангаджиева А.Г.  
 2024 г.

**МАТРИЦА**  
 реализации компетенций при подготовке  
 по образовательной программе 03.04.02–Физика  
код и наименование направления подготовки (специальности)

профиль Физика плазмы  
наименование профиля подготовки

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки  
(бакалавриат/ специалитет/ магистратура)

№914 03.04.02–Физика от " 07 " 08 2020 г.  
код наименование направления подготовки/специальности

Реализуемый (реализуемые) тип (типы) задачи (задач) профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательская (ПК-1, ПК-1, ПК-3)
2. Педагогическая (ПК-4, ПК-1, ПК-6)

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
<b>Общенаучный модуль</b>																
Философские вопросы естествознания	+				+											
История и методология физики							+									
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+												
Новые педагогические технологии						+					+	+				
Научный дискурс по физике			+						+							
Разработка и реализация проектов		+											+			



<b>Модуль мобильности</b>																
Анализ данных на практике (онлайн курс, МФТИ) <a href="https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&amp;cid=605896">https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&amp;cid=605896</a>									+	+						
Основы астрономии (онлайн-курс, МГУ им. М.В. Ломоносова) <a href="https://openedu.ru/course/msu/BASTRO/">https://openedu.ru/course/msu/BASTRO/</a>	+								+							
Управление проектами (онлайн курс, НИЯУ МИФИ) <a href="https://openedu.ru/course/mephi/mephi_up/">https://openedu.ru/course/mephi/mephi_up/</a>												+				
<b>Практика</b>																
Производственная практика, преддипломная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Учебная практика, педагогическая						+				+	+	+				
Производственная практика, педагогическая	+		+			+			+		+	+	+			
Производственная практика, научно-исследовательская работа		+	+				+	+		+				+	+	+
<b>Государственная итоговая аттестация</b>																
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>																
Основы научных исследований							+	+		+					+	+
Проектное обучение		+											+			

Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Научное мышление	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности ОПК-1.1. Владеет фундаментальными знаниями в области физики ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач. ОПК-1.3. Применяет специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики. ОПК-2.1. Владеет навыками организации научно-исследовательской деятельности. ОПК-2.2. Способен находить и принимать решения, необходимые для решения поставленной задачи. ОПК-2.3. Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями ОПК-2.4. Самостоятельно выбирает методы исследования, разрабатывает и проводит исследования.
Владение информационными технологиями и компьютерная грамотность	ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящимися за пределами профильной подготовки ОПК-3.1. Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.

	<p>ОПК-3.2. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования</p>
Внедрение результатов исследований в практику	<p>ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1. Определяет ожидаемые результаты научных исследований.</p> <p>ОПК-4.2. Предлагает возможные варианты внедрения результатов исследований в области физики лазеров.</p> <p>ОПК-4.3. Знает области применения результатов научных исследований в своей профессиональной деятельности</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
	<p>ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин.</p> <p>ПК-1.1. Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения</p> <p>ПК-1.2. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ПК-1.3. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия.</p> <p>ПК-1.4. Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития</p> <p>ПК-1.5. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций</p>
	<p>ПК-2. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p> <p>ПК-2.1. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p>

	<p>ПК-2.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.</p>
	<p>ПК-3. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p> <p>ПК-3.1. Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно-проектной деятельности обучающихся</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.</p> <p>ПК-3.3. Разрабатывает план, программы, методы, основные принципы и технологии организации и проведения проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.</p>
	<p>ПК-4. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области физики и смежных с физикой наук</p> <p>ПК-4.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий исследований</p> <p>ПК-4.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p> <p>ПК-4.3. Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>ПК-4.4. Способен планировать работу и выбрать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области физики плазмы и плазменных технологий.</p>
	<p>ПК-5. Способен самостоятельно проводить физические исследования, анализировать, делать научные обобщения и выводы, выдвигать новые идеи, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.</p> <p>ПК-5.1. Способен анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике проекта в области фундаментальной физики</p> <p>ПК-5.2. Создает теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства исследуемых объектов, и разрабатывает предложения по внедрению результатов.</p> <p>ПК-5.3. Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты и отчеты, библиографии.</p> <p>ПК-5.4. Участвует в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня,</p>

	выступает с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований.
	ПК-6. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научных и прикладных физических исследований в области физики низкотемпературной плазмы. ПК-6.1. Имеет представления о методиках и технологиях физических исследований с помощью современного оборудования. ПК-6.2. Знает теорию и методы физических исследований в физике плазмы ПК-6.3. Знает теорию и методы физических исследований в области физики газовых разрядов. ПК-6.4. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний, проводить эксперименты и наблюдения, составлять отчеты по теме или по результатам проведенных экспериментов

Декан физического факультета



Курбанисмаилов В.С.

Председатель методкомиссии физического факультета



Мурлиева Ж.Х.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления



Саидов А.Г.

