



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

Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной деятельности

Гасангаджиева А.Г.

Гасангаджиева А.Г.

"29" января 2026 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-4, ПК-5, ПК-6)
2. Педагогическая (ПК-1, ПК-2, ПК-3)

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
Общенаучный модуль																
Философские вопросы естествознания	+				+											
История и методология физики							+									
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+												
Новые педагогические технологии						+					+	+				
Научный дискурс по физике							1.1									
Разработка и реализация проектов		+											+			
Базовый модуль направления																
Численные методы в физике									+							
Компьютерные технологии в науке и образовании									+							
Физический эксперимент и измерения в научных исследованиях																6.1
Современные проблемы физики															+	
Модуль профильной направленности																
Контактные явления										4.3						
Физика плазмы; Электродинамика плазмы														4.4		
Спектроскопия плазмы																6.2
Специальный физический практикум																6.4
Научный семинар по физике плазмы										4.1						
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																
Теория электронно-атомного столкновения														4.2		
Физика импульсного пробоя														4.2		
Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																
Типы газовых разрядов																6.3
Физика газовых лазеров																6.3
Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)																
Плазменные приборы и установки										4.2						
Применение лазеров										4.2						
Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)																
Методы диагностики низкотемпературной плазмы								2.4								
Кинетика неравновесной низкотемпературной плазмы								2.4								

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
Модуль мобильности																
Цифровое образование (Ростелеком) https://www.rst-com.ru/news/2023/10/24/69088/?ysclid=lsbsa5b7oy77977103								+	+							
Актуальные задачи по повышению надежности, безопасности и экономичности эксплуатации электрических сетей (онлайн курс, Дагестанский государственный университет) https://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3718								+	+							
Практика																
Производственная практика, преддипломная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Учебная практика, педагогическая	+		+		+	+	+		+		+	+	+			
Производственная практика, педагогическая	+		+		+	+	+		+		+	+	+			
Производственная практика, научно-исследовательская работа	+	+	+				+	+		+			+	+	+	+
Государственная итоговая аттестация																
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.Факультативные дисциплины																
Основы научных исследований			+				+	+		+			+	+	+	+
Проектное обучение		+	+						+				+	+		

Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
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
Общепрофессиональные компетенции	
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. ОПК-3.2. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования
Внедрение результатов исследований в практику	ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности ОПК-4.1. Определяет ожидаемые результаты научных исследований. ОПК -4.2. Предлагает возможные варианты внедрения результатов исследований в области физики лазеров. ОПК-4.3. Знает области применения результатов научных исследований в своей профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
Педагогическая деятельность	ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин. ПК-1.1. Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения ПК-1.2. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ПК-1.3. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия. ПК-1.4. Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития ПК-1.5. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций
Педагогическая деятельность	ПК-2. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении ПК-2.1. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. 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. ПК-2.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.
Педагогическая деятельность	ПК-3. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ПК-3.1. Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно-проектной деятельности обучающихся ПК-3.2. Демонстрирует способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-3.3. Разрабатывает план, программы, методы, основные принципы и технологии организации и проведения проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
Научные исследования	ПК-4. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских

	задач в выбранной области физики и смежных с физикой науках ПК-4.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий исследований ПК-4.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов ПК-4.3. Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники. ПК-4.4. Способен планировать работу и выбрать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области физики плазмы и плазменных технологий.
Научные исследования	ПК-5. Способен самостоятельно проводить физические исследования, анализировать, делать научные обобщения и выводы, выдвигать новые идеи, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. ПК-5.1. Способен анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике проекта в области фундаментальной физики ПК-5.2. Создает теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства исследуемых объектов, и разрабатывает предложения по внедрению результатов. ПК-5.3. Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты и отчеты, библиографии. ПК-5.4. Участвует в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступает с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований.
Научные исследования	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

И.о. декана физико-технического факультета

Курбанисмаилов В.С.

Председатель методсовета физико-технического факультета

Мурлиева Ж.Х.

Согласовано:
Начальник учебно-методического управления

Саидов А.Г.