Приложение 7.

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.
"___"_____2025_г.

МАТРИЦА
реализации компетенций при подготовке
по образовательной программе __*03.04.02– Физика*_____
код и наименованиенаправления подготовки (специальности)

профиль_____*Теоретическая и математическая физика*_____
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)
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**
Общенаучный модуль															
Философские вопросы естествознания	+				+										
История и методология физики							+								
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+											
Новые педагогические технологии						+					+	+			
Научный дискурс по физике			+						+						
Разработка и реализация проектов		+											+		
Базовый модуль направления															
Численные методы в физике									+						

Компьютерные технологии в науке и образовании									+						
Физический эксперимент и измерения в научных исследованиях								2.3							+
Современные проблемы физики															5.1
Модуль профильной направленности															
Точно решаемые модели статистической физики								2.2							
Теория рассеяния и столкновений															5.2
Квантовая теория твердого тела														4.5	
Специальный физический практикум								2.4							
Научный семинар по теоретической физике										4.2					
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)															
Квантовая статистика														4.1	
Квантовая теория систем многих частиц														4.3	
Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)															
Теория групп и приложения															5.1
Физика сплошных сред															5.1
Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)															
Современные методы вычислительной физики														4.4	
Общая теория относительности														4.4	
Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)															
Квантовая электродинамика															5.2
Теория магнетизма															5.3
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 наименованияформируемых 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
	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
	УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
	УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
	УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений
	УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
	УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
	УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	**УК-4**. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
	УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров

	(рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.)
	УК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке
	УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
	УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
	УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	**УК-6**. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания
	УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
Общепрофессиональные компетенции	
Научное мышление	**ОПК-1.** Способен применять фундаментальны е знания в области физикидля решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности
	ОПК-1.1. Применяет 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 организовыватьсамостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики.
	ОПК-2.1. Применяет 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. Применяет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.

	ОПК-3.2. Применяет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.
	ОПК-3.3. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.
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 профессиональной деятельности.
	ОПК-4.3. Воспроизводит области применения результатов научных исследований в своей профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
	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
	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 требования ми к образовательным результатам обучающихся.
	ПК-2.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.
	ПК-3. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующе й 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.
	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 самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий.
	ПК-4.5. Знает современное оборудование, инструменты и основные методики и методы исследования для решения задач в области квантовой теории твердого тела.
	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. Выделяет и сопоставляет основные этапы и закономерности развития физики, применяет их при анализе полученных результатов, знает состояние и определяет перспективы развития современной 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.
	ПК-5.5. Имеет представления о методиках и технологиях физических исследований с помощью современного оборудования.

Декан физического факультета _____ Курбанисмаилов В.С.

Председатель методкомиссии физического факультета _____ Мурлиева Ж.Х.

Согласовано:
Начальник учебно-методического управления _____ Саидов А.Г.