Приложение 7.

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

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
проф. _____ Гасанов М.М.
«30» 03 2023 г.

МАТРИЦА
реализации компетенций при подготовке
по образовательной программе *03.03.02 - Физика*
код и наименованиенаправления подготовки (специальности)

профиль *Фундаментальная физика*
наименование профиля подготовки

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

№891 *03.03.02 - Физика* от "7" 08 2020г.
код наименование направления подготовки/специальности

Реализуемый (реализуемые)тип (типы) задачи (задач) профессиональной деятельности:
1. Научно-исследовательская (ПК-1, ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5, ПК-6)
2. Педагогическая (ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции			Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Общеобразовательный модуль																										
Философия	+				+	+																				
История России	+		+		+																					
История Дагестана	+				+																					
Правоведение		+	+								+				+											
Основы проектной деятельности		+																								
Управление персоналом			+																							
Религиоведение				+	+																					

Экономика	+									+															
Психология	+	+							+	+									+						
Педагогика						+										+		+	+						
Модуль безопасности жизнедеятельности																									
Основы военной подготовки																									
Безопасность жизнедеятельности								+																	
Модуль коммуникации																									
Иностранный язык: базовый курс				+	+																				
Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности				+	+																				
Русский язык и культура речи				+	+																				
Модуль информационных технологий																									
Введение в информационные технологии	+													+											
Системы искусственного интеллекта	+													+							+	+			
Информационные технологии в профессиональной деятельности													+	+		+									
Программирование	+													+		+									
Численные методы и математическое моделирование	+											+		+											
Фундаментальный модуль																									
Математический анализ	+											+					+								
Аналитическая геометрия и линейная алгебра	+											+					+								
Дифференциальные уравнения	+											+					+								
Интегральные уравнения и вариационное исчисление	+											+					+								
Теория вероятностей и математическая статистика												+					+								
Теория функций	+											+													

комплексного переменного																										
Векторный и тензорный анализ	+											+														
Элементы функционального анализа	+											+														
Химия	+											+														
Экология								+																		
Базовый модуль направления																										
Механика												+					+									
Молекулярная физика												+					+									
Электричество и магнетизм												+					+									
Оптика												+					+									
Физика атома	+					+							+									+				
Физика атомного ядра и элементарных частиц	+					+						+	+									+				
Общий физический практикум	+											+	+									+				
Теоретическая механика и механика сплошных сред												+					+				+					
Электродинамика												+					+				+					
Квантовая теория												+					+				+					
Физика конденсированного состояния												+					+				+					
Термодинамика и статистическая физика												+					+				+					
Физическая кинетика												+					+				+					
Методы математической физики												+					+				+					
Методы обработки и анализ научно-технической информации	+													+								+	+			
Основы медицинской физики	+					+						+		+										+	+	+
Биофизика														+				+	+		+					
Семинар по физике																										
Модуль "Теория и методика преподавания физики"																										
Информатизация образования	+											+				+										

История и методология физики	+				+							+			+											
Методика преподавания физики			+									+			+	+										
Научные основы школьного курса физики														+		+	+									
Практикум по школьному курсу физики														+		+										
Модуль профильной направленности																										
Введение в специальность												+	+											+	+	
Астрофизика												+			+											
Квантовая информация												+					+									
Физика фундаментальных взаимодействий												+					+									
Специальный физический практикум	+												+									+				
Радиофизика и электроника			+									+		+			+						+			
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																										
Идеальная и реальная структура конденсированных сред												+	+											+	+	
Физика газового разряда	+											+														+
Элементарные процессы в плазме газового разряда	+											+														+
Структура и свойства наносистем												+	+											+	+	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																										
Теория групп												+					+				+					
Точно решаемые модели												+					+				+					
Введение в физику магнитных явлений												+	+				+									
Ангармонические эффекты в конденсированных средах												+	+											+	+	
Оформление результатов научного исследования													+	+								+				
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																										
Физика твердого тела	+											+										+			+	
Технология	+											+										+			+	

полупроводниковых материалов																										
Энергетические спектры электронов, фононов и свойства конденсированных сред												+	+											+	+	
Оптические свойства полупроводников												+	+											+	+	
Техника физического эксперимента	+												+									+				
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																										
Математические методы теоретической физики												+												+	+	
Нелинейные магнитооптические явления												+	+											+	+	
Физика металлов, диэлектриков и полупроводников												+	+											+	+	
Тепловые свойства конденсированных систем												+	+											+	+	
Модуль мобильности																										
Введение в квантовые вычисления (МГУ им. М.В.Ломоносова, https://openedu.ru/course/msu/QUANTUMCOMPUTING/)																										
Квантовая криптография (онлайн курс,МГУ им. М.В. Ломоносова) , https://openedu.ru/course/msu/KVANT_CRYPTOGRAPHY/)																										
Модуль физическая культура																										
Физическая культура и спорт							+																			
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							+																			
Учебная практика, ознакомительная	+		+			+						+	+	+	+							+				
Производственная практика, педагогическая	+		+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				

Производственная практика, научно-исследовательская работа	+		+	+								+	+	+			+			+	+	+	+			
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Факультативные дисциплины																										
Химическая термодинамика	+										+	+					+				+					
Квантовая электроника																	+				+	+		+		

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исход из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципо образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социально и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные услови жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
Научное мышление	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Владение информационными технология ми и компьютерная грамотность	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решени задач профессиональной деятельности

	Профессиональные компетенции
	ПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
	ПК-2. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использование м ИКТ
	ПК-3. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности
	ПК-4. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
	ПК-5. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	ПК-6. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
	ПК-7. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области физики смежных с физикой науках
	ПК-8. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации, проводить эксперименты и оформлять результаты.
	ПК-9. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области физики и/или смежных наук
	ПК-10 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации ядерно-физической информации при проведении научных и медико-физических исследований.
	ПК-11 Способен обоснованно выбирать необходимые экспериментальные методы исследования биологических объектов, учитывая физические принципы и особенности работы приборной базы, и анализировать полученные результаты
	ПК-12 Способен применять знания о химических превращениях биоорганических соединений для изучения процессов, протекающих в живом организме на молекулярном уровне

Декан физического факультета _____ Курбанисмаилов В.С.
(подпись)

Председатель методсовета физического факультета _____ Мурлиева Ж.Х.
(подпись)

Согласовано:
Начальник учебно-методического управления _____ Гасангаджиева А.Г.
(подпись)