

Матрица компетенций

Универсальные компетенции										
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1. Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия	<p>УК-1.1. Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу.</p> <p>УК-1.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.</p> <p>УК-1.4. Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта.</p> <p>УК-1.5. Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа.</p> <p>УК-1.6. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей.</p>	Философия	+							
		История России		+	+					
		Физическая культура и спорт				+				
		Иностранный язык	+	+	+	+				
		Основы российской государственности	+							
		Основы коммуникации			+					
		Критическое мышление		+						
		Проектная мастерская			+	+				
		Основы военной подготовки			+					
		Безопасность жизнедеятельности				+				
		Элективные курсы по физической культуре и спорту		+	+			+	+	
		Модуль личностно-ориентированного совершенствования						+		

	<p>деятельности.</p> <p>УК-1.16. Применяет методы защиты в чрезвычайных ситуациях, навыки военной подготовки в условиях военных конфликтов в интересах Родины.</p> <p>УК-1.17. Формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p> <p>УК-1.18. Выстраивает деятельность в социальной и профессиональной сфере на принципах недискриминационного взаимодействия и с учетом социально-психологических особенностей лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-1.19. Ориентируется в ходе развития экономических процессов, анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.20. Анализирует способы поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, владеет методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями.</p> <p>УК-1.21. Ориентируется в системе противодействия коррупции; находит эффективные решения в личной и профессиональной деятельности на основе приоритета профилактики коррупции и борьбы с нею.</p> <p>УК-1.22. Демонстрирует установку о деструктивной сущности идеологии терроризма и террористической деятельности, использует позитивные эффективные практики по противодействию идеологии терроризма.</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции										
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1. Способен использовать знания в области физики и математики для решения фундаментальных и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Демонстрирует знания законов физики и математического аппарата. ОПК-1.2. Решает физические задачи, используя математический аппарат. ОПК-1.3. Решает задачи профессиональной деятельности через решение фундаментальных и прикладных физических задач.	Математический анализ	+	+						
		Аналитическая геометрия и линейная алгебра	+							
		Векторный и тензорный анализ		+						
		Теория вероятностей и математическая статистика		+						
		Программирование	+	+						
		Дифференциальные и интегральные уравнения			+	+				
		Теория функций комплексного переменного				+				
		Численные методы и математическое моделирование				+				
		Искусственный интеллект и машинное обучение						+		
		Механика	+							
		Молекулярная физика		+						
		Электричество и магнетизм			+	+				
		Квантовая теория			+					
		Оптика					+			
Атомная физика				+						
Электродинамика				+	+					

		Термодинамика и статистическая физика				+				
		Ядерная физика					+			
		Физика конденсированного состояния						+		
		Теоретическая механика						+		
		Учебный семинар по физике	+							
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-2. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования, в том числе междисциплинарные, с применением фундаментальных знаний и практических подходов из области физико-математических наук.	ОПК-2.1. Ставит научно-исследовательскую задачу в области физики на основе поиска информации и выявления научно-исследовательской проблематики из области физико-математических наук. ОПК-2.2. Проектирует решение научно-исследовательской задачи на основе фундаментальных знаний и практических подходов из области физико-математических наук. ОПК-2.3. Использует знания из области физико-математических наук для решения задач из других сфер деятельности.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	+							
		Векторный и тензорный анализ		+						
		Механика	+							
		Молекулярная физика		+						
		Электричество и магнетизм			+	+				
		Квантовая теория			+					
		Оптика					+			
		Атомная физика				+				
		Электродинамика				+	+			
		Термодинамика и статистическая физика				+				
		Ядерная физика					+			

		Физика конденсированного состояния							+			
		Теоретическая механика							+			
		Учебный семинар по физике	+									
		Современные проблемы физики								+		
		Учебная практика (научно-исследовательская работа)			+							
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+	+			
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы									+	
		Защита выпускной квалификационной работы									+	
ОПК-3. Способен оценивать применимость знаний и методов из области физико-математических наук в различных областях жизнедеятельности с учетом комплексного подхода.	ОПК-3.1. Прогнозирует результаты использования знаний и методов из области физико-математических наук для решения задач в различных областях жизнедеятельности. ОПК-3.2. Выявляет взаимосвязи предлагаемых решений задач в различных областях жизнедеятельности с используемыми знаниями и методами из области физико-математических наук.	Теория вероятностей и математическая статистика		+								
		Программирование	+	+								
		Дифференциальные и интегральные уравнения			+	+						
		Методы математической физики				+	+					
		Теория рядов			+							

		Термодинамика и статистическая физика				+				
		Физика конденсированного состояния						+		
		Теоретическая механика						+		
		Учебный семинар по физике	+							
		Современные проблемы физики							+	
		Учебная ознакомительная практика		+						
		Учебная практика (научно-исследовательская работа)				+				
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-4. Способен решать задачи и представлять результаты своей профессиональной деятельности с использованием	ОПК-4.1. Проводит математические расчеты и моделирование физических процессов с использованием современного программного обеспечения. ОПК-4.2. Представляет результаты решения задач профессиональной деятельности с использованием передовых цифровых и программных решений.	Математический анализ	+	+						
		Теория вероятностей и математическая статистика			+					
		Программирование	+	+						

современных информационных технологий и математических методов.	Дифференциальные и интегральные уравнения			+	+				
	Численные методы и математическое моделирование				+				
	Искусственный интеллект и машинное обучение						+		
	Методы математической физики				+	+			
	Теория рядов			+					
	Производственная технологическая практика					+	+		
	Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+	+		
	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы								+
	Защита выпускной квалификационной работы								+

			Микропроцессорные технологии							+					
			Интегральные схемы								+				
			Современная наноэлектроника								+				
проектная	ПК-2. Способен разрабатывать технологии создания и использования материалов для различных сфер жизнедеятельности.	ПК-2.1. Описывает и проектирует технологические цепочки производств с использованием новых материалов. ПК-2.2. Разрабатывает технологические требования к используемым материалам в конкретном приложении.	Производственная проектная практика									+			
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы											+	
			Защита выпускной квалификационной работы												+
			Основы электроники								+				
			Инженерное проектирование в солнечной энергетике										+		
			Технология производства солнечных элементов и модулей										+		
			Метрология, стандартизация и сертификация										+		
			Разновидности солнечных элементов								+				

			Введение в солнечную энергетику					+			
			Разновидности солнечных элементов						+		
			Нanomатериалы и их приложения					+	+		
			Приложения микро-и нанoeлектронных устройств							+	
			Современная нанoeлектроника							+	
			Технологии производства микро- и нанoeлектронных устройств						+		