

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)



УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. директора по учебной работе

С. А. Алексеев

"30" сентября 2022 г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 10-22 от 30.09.2022

по программе бакалавриата

03.03.02

Физика

Профиль: Фундаментальная и прикладная физика

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 891 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ А.В. Шолохова /

Директор Дальневосточного центра онлайн обучения

/ Ю.Р. Данько /

И.о. заместителя директора по учебной и воспитательной работе
Института наукоёмких технологий и передовых материалов (Школы)

/ С. Г. Красицкая /

Руководитель образовательной программы

/ С. С. Голик /

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I								*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*								*	*					*					Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К				
II								*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*								*	*					*					Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К			
III								*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*								*	*					*					Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К			
IV								*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*								П	П	*	*					*							Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 3/6	19 1/6	36 4/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	8 4/6	25 2/6	131 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2		7 3/6	7 3/6	9 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	56 дн	63 дн	210 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	53 дн
	Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	

			Курс 2													Курс 3																								
Считать в платье	Индекс	Наименование	Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5								Семестр 6													
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																								
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика.																																						
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																								
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																						
ФТД.Факультативные дисциплины																																								
+	ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике.																											3	108		54	18				36			
																												1	36			18				18				
+	ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность																																						
+	ФТД.03	Введение в физику																																						
+	ФТД.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике																											2	72		54					18			

Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4														Закрепленная кафедра		Компетенции		
			Семестр 7							Семестр 8							Код	Наименование			
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр				КСР	ОК
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											6	216				18	198				
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика									6	216				18	198	297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										6	216				9	171	36				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216				9	171	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД. Факультативные дисциплины			1	36			16			20											
+	ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике																296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1.2	
+	ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность	1	36			16			20								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-6.2	
+	ФТД.03	Введение в физику																104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1.1	
+	ФТД.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике																297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационного процесса глобализации информации	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	-
Б1.0.13	Модуль общей физики	-
Б1.0.13.01	Механика	-
Б1.0.13.02	Электричество и магнетизм	-
Б1.0.13.03	Оптика	-
Б1.0.13.04	Молекулярная физика	-
Б1.0.13.05	Атомная физика	-
Б1.0.13.06	Электроника и схемотехника	-
Б1.В.ДВ.06.04	Введение в теорию квантовых измерений	-
Б1.В.ДВ.07.04	Полупроводниковая оптоэлектроника в исследовании материалов	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-1.2	Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современных программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	-
Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая теория гомеостазиса	-
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной навигации	-
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	-
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-1.3	Применяет методы поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения задач	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	-
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-2	Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и возможностей	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	-
Б1.0.10	Основа интеллектуальной собственности	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.01	Основы проектной деятельности	-
Б1.В.ДВ.04.02	Кристаллы и лазеры	-
Б1.В.ДВ.07.04	Полупроводниковая оптоэлектроника в исследовании материалов	-
Б1.В.ДВ.09.04	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	-
Б1.В.ДВ.12.04	Физико-химические методы в материаловедении	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-2.2	Планирует реализацию задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующим правовым норм	-
Б1.0.10	Основа интеллектуальной собственности	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.01	Основы проектной деятельности	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-2.3	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.0.10	Основа интеллектуальной собственности	-
Б1.0.11	Модуль проектной деятельности	-
Б1.0.11.01	Основы проектной деятельности	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.0.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-3.2	Обеспечивает обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	-
Б1.0.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-3.3	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	-
Б1.0.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	-
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Оснаженительная практика	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	-
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-4	Способен осуществлять деловое общение в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке	-
Б1.0.01	Иностраный язык	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-4.2	Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке	-
Б1.0.01	Иностраный язык	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-4.3	Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка	-
Б1.0.01	Иностраный язык	-
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-4.4	Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на иностранном языке; различать, выделять, пояснить, записать, значение, деловое письмо	-
Б1.0.06	Русский язык в профессиональной коммуникации	-
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике	-
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-4.5	Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разного характера	-
Б1.0.06	Русский язык в профессиональной коммуникации	-
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике	-
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	-
Б1.0.02	История	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-5.2	Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	-
Б1.0.02	История	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-
УК-5.3	Оценивает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	-
Б1.0.02	История	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	-

УК-4	Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
	Философия	
УК-5	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
	Обеспечивает межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом культурных особенностей	
УК-5.6	Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом особенностей их различий и общности, этического и философского контекста	
	Философия	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выявляет основные этапы своей образовательной деятельности	
УК-6.1	Модуль проектной деятельности	
	Научно-исследовательское проектирование	
УК-6.2	Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и операционные задачи	
	Модуль проектной деятельности	
УК-6.3	Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	
	Модуль проектной деятельности	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, а также человека, подготавливает его к социальной и профессиональной деятельности, значение физической подготовленности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима и оздоровительной физической рекреационной деятельности	
УК-7.1	Физическая культура и спорт	
	Занятные курсы по физической культуре и спорту	
УК-7.2	Использует методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и требованиями физической профессиональной деятельности	
	Физическая культура и спорт	
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, результаты зачислять в физкультурный учет	
	Физическая культура и спорт	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и последствий катастроф	УК
	Идентифицирует основные и вредные факторы, прогнозирует возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций	
УК-8.1	Безопасность жизнедеятельности	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Выявляет опасности и методы профилактики опасностей и поддерживает безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	
	Безопасность жизнедеятельности	
УК-8.3	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
	Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	
УК-8.4	Безопасность жизнедеятельности	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые рефлексологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
	Применяет приемы недирективного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-рекреационных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-9.1	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	
	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	
УК-9.3	Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	
УК-10.1	Экономика	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	
	Экономика	
УК-10.3	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
	Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности	
УК-10.4	Экономика	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
УК-11.1	Правоведение	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	
	Правоведение	
УК-11.3	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	
УК-11.4	Правоведение	
	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
	Использует в профессиональной деятельности основы физико-математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.1	Модуль проектной деятельности	
	Основы проектной деятельности	
ОПК-1.2	Научно-исследовательское проектирование	
	Математический модуль	
ОПК-1.3	Векторный и тензорный анализ	
	Векторный модуль	
ОПК-1.4	Механика	
	Механика	
ОПК-1.5	Электродинамика и магнетизм	
	Оптика	
ОПК-1.6	Молекулярная физика	
	Атомная физика	
ОПК-1.7	Электроника и схемотехника	
	Выделение в специальность	
ОПК-1.8	Учебная практика. Стационарная практика	
	Производственная практика. Педагогическая практика	
ОПК-1.9	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
ОПК-1.10	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
	Решает стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и (или) естественнонаучных знаний, методов математического анализа	
ОПК-1.11	Модуль проектной деятельности	
	Основы проектной деятельности	
ОПК-1.12	Научно-исследовательское проектирование	
	Математический модуль	
ОПК-1.13	Математический анализ	
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
ОПК-1.14	Векторный и тензорный анализ	
	Векторный и тензорный анализ	

61.0.12.04	Элементы функционального анализа	
61.0.12.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
61.0.12.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
61.0.12.07	Теория групп	
62.0.01(У)	Учебная практика, Самостоятельная практика	
62.0.01(П)	Производственная практика, Педагогическая практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.1	Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	-
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.01	Основы проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(У)	Учебная практика, Самостоятельная практика	
62.0.01(П)	Производственная практика, Педагогическая практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет базовые методы научных исследований физических объектов, систем и процессов	-
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(П)	Производственная практика, Педагогическая практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	-
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(П)	Производственная практика, Педагогическая практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Выполняет задачи и представляет научные результаты в виде презентаций, отчетов, тезисов, докладов и статей	-
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(П)	Производственная практика, Педагогическая практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Анализирует методики и технологии использования информационных технологий, выбирает программные средства для решения поставленных задач	-
61.0.10	Охрана интеллектуальной собственности	
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
61.0.12	Математический модуль	
61.0.12.08	Программирование и численные методы	
62.0.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Решает профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств	-
61.0.10	Охрана интеллектуальной собственности	
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Учитывает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	-
61.0.10	Охрана интеллектуальной собственности	
61.0.11	Модуль проектной деятельности	
61.0.11.02	Научно-исследовательское проектирование	
62.0.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская практика	
62.0.04(П)	Производственная практика, Проектно-технологическая практика	
62.0.06(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности	научно-исследовательской	
ПК-1	Способен использовать специализированные знания в области физики, а также стандартные программные средства компьютерного моделирования для решения профильных физических дисциплин	ПК
ПК-1.1	Анализирует способы решения научных задач и типов профессиональных задач, структурирование задач различных групп	-
61.8.02	Теоретическая физика	
61.8.02.01	Электродинамика	
61.8.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
61.8.02.03	Термодинамика и статистическая физика	
61.8.02.04	Физика лазера и нелинейная оптика	
61.8.02.05.01	Теория гравитации	
61.8.02.05.02	Общая астрофизика	
61.8.02.05.03	Современная космология и физическая космология	
61.8.02.05.04	Теория квантового материаловедения	
61.8.02.05.04.01	Исследование. Знания из космологии, методы изучения окружающей среды	
61.8.02.05.04.02	Материальные явления в природных системах	
61.8.02.05.04.03	Квантовая теория поля	
61.8.02.05.04.04	Введение в квантовую теорию информации	
61.8.02.05.04.05	Колесания и волны	
61.8.02.05.04.06	Геометрические начала современной физики	
61.8.02.05.04.07	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	
61.8.02.05.04.08	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	
61.8.02.05.04.09	Физические методы исследования вещества	
61.8.02.05.04.10	Модели биосистем и физика нейронных сетей	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике	-
61.8.02	Теоретическая физика	
61.8.02.01	Электродинамика	
61.8.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
61.8.02.03	Термодинамика и статистическая физика	
61.8.02.04	Методы математической физики	
61.8.02.05	Теоретическая механика	
61.8.02.06	Механика сплошных сред	
61.8.02.07	Квантовая механика	
61.8.02.08	Теория гравитации	
61.8.02.09.01	Конфигурация и кристаллофизика	
61.8.02.09.02	Общая астрофизика	
61.8.02.09.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	
61.8.02.09.04	Теория квантового материаловедения	
61.8.02.09.04.01	Материальные явления в природных системах	
61.8.02.09.04.02	Квантовая теория поля	
61.8.02.09.04.03	Введение в квантовую теорию информации	
61.8.02.09.04.04	Колесания и волны	
61.8.02.09.04.05	Теория групп в спектроскопии	
61.8.02.09.04.06	Теория фазовых переходов	
61.8.02.09.04.07	Геометрические начала современной физики	
61.8.02.09.04.08	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	
61.8.02.10.01	Симметрия в физике и строение вещества	
61.8.02.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	

61.8.DV.11.02	Физика полупроводников	
61.8.DV.11.04	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.01	Статистические методы обработки информации в физике	
ПК-1.1	Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования	
61.8.02	Теоретическая физика	
61.8.02.04	Методы математической физики	
61.8.02.06	Механика сплошных сред	
61.8.02.07	Капиллярная механика	
61.8.DV.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
61.8.DV.02.04	Математическое моделирование в современном материаловедении	
61.8.03.01	Графическое программирование	
61.8.DV.04.04	Нелинейные явления в природных системах	
61.8.DV.05.01	Капиллярное моделирование и молекулярный дизайн	
61.8.DV.08.02	Системы компьютерной математики	
61.8.DV.08.04	Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Matlab	
61.8.DV.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять методы научных исследований в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложной физической аппаратуры) и информационных технологий с учетом особенностей и возможностей науки	ПК
ПК-2.1	Применяет методы научных экспериментальных и теоретических физических исследований, современную приборную базу и информационные технологии	
61.8.04	Физика конденсированного состояния	
61.8.DV.02.01	Современные основы теории и релятивистской электродинамики	
61.8.DV.02.02	Общая астрофизика	
61.8.DV.04.04	Нелинейные явления в природных системах	
61.8.DV.05.03	Основы наноматериалов. Спектроскопия	
61.8.DV.06.01	Практикум по спектроскопии	
61.8.DV.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз	
61.8.DV.07.04	Лазерная аналитическая спектроскопия в исследовании материалов	
61.8.DV.08.01	Взаимодействие лазера с веществом. Лазерная спектроскопия	
61.8.DV.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
61.8.DV.09.01	Основы спинорбитроники и спинтроники	
61.8.DV.09.03	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	
61.8.DV.10.04	Капиллярная теория твердых тел	
61.8.DV.12.04	Методы физических методов в материаловедении	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР, готовит элементы документации, проекты планов и программы отдельных этапов НИР	
61.8.04	Физика конденсированного состояния	
61.8.DV.04.04	Нелинейные явления в природных системах	
61.8.DV.06.04	Выходные в теории квантовых конденсатов	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Выбирает методы исследований и технические средства для решения поставленных задач НИР	
61.8.05	Метрология	
61.8.DV.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	
61.8.DV.04.04	Нелинейные явления в природных системах	
61.8.DV.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	
61.8.DV.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
61.8.DV.11.01	Педагогика и психология в агроэкологической оценке обучения	
61.8.DV.12.02	Программирование для физических задач	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК
ПК-3.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении научно-исследовательских задач	
61.8.05	Метрология	
61.8.DV.04.01	Исследование Зенон на квантах, методы изучения окружающей среды	
61.8.DV.04.03	Макроскопическое моделирование	
61.8.DV.06.04	Выходные в теории квантовых конденсатов	
61.8.DV.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
61.8.DV.12.01	Система LaTeX	
61.8.DV.12.02	Программирование для физических задач	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
ПК-3.2	Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в том числе, с использованием патентных баз данных)	
61.8.DV.01.04	Интерпретация физических исследований по физике	
61.8.06	Фотоника и оптоэлектроника	
61.8.DV.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	
61.8.DV.10.04	Капиллярная теория твердых тел	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
ПК-4	Способен следить за выполнением проектов в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	ПК
ПК-4.1	Использует методы и средства проектирования физических, информационных систем и технологий	
61.8.06	Фотоника и оптоэлектроника	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
ПК-4.2	Следит за выполнением проектов в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	
61.8.06	Фотоника и оптоэлектроника	
61.8.DV.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
ПК-4.3	Управляет проектами в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	
61.8.06	Фотоника и оптоэлектроника	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
Тип задач проф. деятельности	педагогической	
ПК-5	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	ПК
ПК-5.1	Применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования и образовательные стандарты и уровни образования, аккредитации)	
61.8.03	Методика преподавания физики	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о судьбах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	
61.8.03	Методика преподавания физики	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе и адаптированные образовательные программы, адаптированные к образовательным условиям)	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	
61.8.03	Методика преподавания физики	
62.8.01(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты основных программ, учебных предметов в соответствии с образовательными требованиями обучающихся	
61.8.03	Методика преподавания физики	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
67D.02	Планирование и метапредметная компетенция	
ПК-6.3	Анализирует и выбирает педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные (ИКТ) при разработке основных и дополнительных образовательных программ	
61.8.03	Методика преподавания физики	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	

	Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование	ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.04.04	Нелинейные явления в природных системах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая теория поля	УК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнетизма. Спинтроника	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.05.04	Введение в квантовую теорию информации	ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.06.04	Введение в теорию квантовых измерений	УК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.07.04	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов	УК-1.1; УК-2.1; ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	УК-1.2; ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ПК-2.1; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.08.04	Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Geant4	ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.09.02	Геометрические начала современной физики	ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.09.04	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур	ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.10.04	Квантовая теория твердых тел	ПК-2.1; ПК-3.2
	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	ПК-1.1
	Б1.В.ДВ.11.03	Физика полупроводников	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.11.04	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	ПК-1.1; ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	УК-1.2; УК-4.4; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	УК-1.2; УК-4.4; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	ПК-2.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	ПК-1.3; ПК-4.2
	Б1.В.ДВ.12.04	Ядерно-физические методы в материаловедении	УК-2.1; ПК-2.1
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1
Б2.О		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преапломная практика	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.2
	ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике	ПК-1.2
	ФТД.02	Понимание и предметная компетентность	ПК-6.2
	ФТД.03	Введение в физику	ПК-1.1
	ФТД.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр							
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль			Всего	Неделя																
ИТОГО (с факультативами)				1080										30	20	3/6		1188										31	22	1/6		2268										61	42	4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080										30				1152										30				2232										60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5														51,7														52,1												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54														54														54												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,7														34,8														35,3												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,7														34,8														35,3												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																	3,8														1,9												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	624	208	88	328				294	162	30	ТО: 17 1/2 □ Э: 3	1152	738	252	180	306			36	216	162	30	ТО: 19 1/6 □ Э: 3	2232	1362	460	268	634			36	510	324	60	ТО: 36 2/3 □ Э: 6					
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36				36		2	Эк	72	36			36			9	27	2	Эк За	144	72			72			45	27	4		142	1234					
2	Б1.О.02	История													За	108	36	18		18		36	36		3	За	108	36	18		18		36	36	3		137	2						
3	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	36	18		18				36		2												За	72	36	18		18			36	36	2		108	1					
4	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68				2		2												За	72	70	2		68			2		2		152	1					
5	Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации	За	72	36			36				36		2												За	72	36			36			36		2		76	1					
6	Б1.О.11	Модуль проектной деятельности													За	108	72		72				36		3	За	108	72		72				36		3			267					
7	Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности													За	108	72		72				36		3	За	108	72		72				36		3		104	2					
8	Б1.О.12	Математический модуль	Эк(2) За К(3)	504	272	138	16	118				133	99	14	Эк(2) За К(2)	360	198	90	36	72			72	90	10	Эк(4) За(2) К(5)	864	470	228	52	190			205	189	24			1235					
9	Б1.О.12.01	Математический анализ	Эк К	252	136	68		68				53	63	7	Эк За К	252	144	72		72			54	54	7	Эк(2) За К(2)	504	280	140		140			107	117	14		95	12					
10	Б1.О.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Эк К	180	102	52		50				42	36	5												Эк К	180	102	52		50			42	36	5		95	1					
11	Б1.О.12.08	Программирование и численные методы	За К	72	34	18	16					38		2	Эк К	108	54	18	36				18	36	3	Эк За К(2)	180	88	36	52				56	36	5		100	12					
12	Б1.О.13	Модуль общей физики	Эк За К	288	174	50	72	52				51	63	8	Эк За(2) К	432	324	144	72	108			63	45	12	Эк(2) За(3) К(2)	720	498	194	144	160			114	108	20			12345					
13	Б1.О.13.01	Механика	Эк За К	288	174	50	72	52				51	63	8												Эк За К	288	174	50	72	52			51	63	8		104	1					
14	Б1.О.13.04	Молекулярная физика													Эк За К	288	216	72	72	72			27	45	8	Эк За К	288	216	72	72	72			27	45	8		104	2					
15	Б1.О.13.07	Введение в специальность													За	144	108	72		36			36		4	За	144	108	72		36			36		4		104	2					
16	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	72	72		72							За	72	72		72							152	23456						
17	ФТД.03	Введение в физику													За	36	26	18		8			10		1	За	36	26	18		8			10		1		104	2					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(6) К(4)												Эк(4) За(7) К(3)												Эк(7) За(13) К(7)																
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ															1												6												7					

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль			Всего	Неделя													
ИТОГО (с факультативами)				1044										27	19 4/6		1260										33	23 1/6		2304										60	42 5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044										27			1260										33			2304										60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,5													54,5													54											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			51													54													52,5											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,5													34,7													34,6											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,5													34,7													34,6											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,4													4													4,2											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	646	216	136	294		72	173	153	27	ТО: 16 2/3 □ Э: 3		1152	702	252	108	342		36	252	162	30	ТО: 18 1/6 □ Э: 3		2196	1348	468	244	636		108	425	315	57	ТО: 34 5/6 □ Э: 6			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36				36		2	Эк	72	36			36			9	27	2	Эк За	144	72			72			45	27	4		142	1234		
2	Б1.О.03	Философия													За	108	36	18		18		36	36		3	За	108	36	18		18		36	36	3		140	4			
3	Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение													За	72	36	18		18			36		2	За	72	36	18		18		36		2		139	4			
4	Б1.О.12	Математический модуль	Эк(2) За К(2)	504	266	148		118		72	76	90	14													Эк(2) За К(2)	504	266	148		118		72	76	90	14			1235		
5	Б1.О.12.03	Векторный и тензорный анализ	Эк К	180	102	52		50			24	54	5													Эк К	180	102	52		50		24	54	5			296	3		
6	Б1.О.12.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	Эк К	216	82	48		34		72	26	36	6													Эк К	216	82	48		34		72	26	36	6			306	3	
7	Б1.О.12.06	Теория вероятностей и математическая статистика	За	108	82	48		34			26		3													За	108	82	48		34		26		3			296	3		
8	Б1.О.13	Модуль общей физики	Эк За К	288	204	68	68	68			21	63	8		Эк(2) За(2) К	432	270	90	108	72			72	90	12	Эк(3) За(3) К(2)	720	474	158	176	140		93	153	20			12345			
9	Б1.О.13.02	Электричество и магнетизм	Эк За К	288	204	68	68	68			21	63	8													Эк За К	288	204	68	68	68		21	63	8			297	3		
10	Б1.О.13.03	Оптика													Эк За К	252	144	36	72	36			54	54	7		Эк За К	252	144	36	72	36		54	54	7			297	4	
11	Б1.О.13.06	Электроника и схемотехника													Эк За	180	126	54	36	36			18	36	5		Эк За	180	126	54	36	36		18	36	5			297	4	
12	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	72	72			72						За(2)	144	144			144							152	23456		
13	Б1.В.02	Теоретическая физика		216	80	44		36			91	45	6		Эк За К	288	180	90		90			63	45	8		Эк За К	504	260	134		126		154	90	14			34567		
14	Б1.В.02.04	Методы математической физики													Эк К	180	108	54		54			27	45	5		Эк К	180	108	54		54		27	45	5			296	4	
15	Б1.В.02.05	Теоретическая механика													За	108	72	36		36			36		3		За	108	72	36		36		36		3			296	4	
16	Б1.В.03	Методика преподавания физики													За	108	72	36		36			36		3		За	108	72	36		36		36		3			297	4	
17	Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	За	108	68			68			40		3													За	108	68			68		40		3			296	3		
18	Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	За	108	68			68			40		3													За	108	68			68		40		3			297	3		
19	Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и ИТ технологии автоматизации физических экспериментов	За	108	68			68			40		3													За	108	68			68		40		3			297	3		
20	Б1.В.ДВ.12.04	Ядерно-физические методы в материаловедении	За	108	68			68			40		3													За	108	68			68		40		3			296	3		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(5) К(3)												Эк(4) За(7) К(2)												Эк(7) За(12) К(5)													
ПРАКТИКИ			(План)													108	18			18		90		3	2		108	18			18		90		3	2					
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика													ЗаО	108	18			18		90		3	2	ЗаО	108	18			18		90		3	2	297	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ													1												6												7				

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				208		245	61	30	31	60	27	33	63	27	36	61	29	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				206		240	60	30	30	60	27	33	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	61%	39%	51.1%	185		213	60	30	30	57	27	30	54	27	27	42	28	14	
Б1.О	Обязательная часть						129	60	30	30	43	24	19	19	15	4	7	7		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						84				14	3	11	35	12	23	35	21	14	
Б2	Практика	71%	29%	0%	15		21				3		3	6		6	12		12	
Б2.О	Обязательная часть						15				3		3	6		6	6		6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6										6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		5	1		1				3		3	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.6	-	52.5	51.7	-	53.5	54.5	-	53	52.8	-	50.8	52	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	54	54	-	51	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.2	-	35.7	34.8	-	34.5	34.7	-	33.6	32.7	-	32.9	35.1	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		3.8	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4810	-	624	738	-	646	702	-	632	616	-	548	304	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					108	-			-		18	-		36	-		54	
		Блок Б3					9	-			-			-				-		9
		Блок ФТД					114	-		26	-			-		72	-		16	
Итого по всем блокам					5041	-	624	764	-	646	720	-	632	724	-	564	367			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	7	3	4	9	5	4	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	10	4	6	8	3	5	6	4	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	1	1		
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						7	4	3	5	3	2	7	4	3	4	3	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.85%													
		в интерактивной форме					20.3%													
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						60%														
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.16%														
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1					0%													
		Б2					100%													
		Б3					0%													
		Итого по блокам					8.7%													

2 семестр Дисциплина Б1.О.02 "История". Включает онлайн курс. 1 з.е. Отечественная история <https://openedu.ru/course/hse/NHIST/> ВШЭ

3 семестр Дисциплина Б1.О.12.05 "Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление" включает онлайн курс "Дифференциальные уравнения" в объеме 2 з.е., разработчик ИТМО <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/DIFEQ/>

4 семестр Дисциплина Б1.О.03 "Философия". Включает онлайн курс. 1 з.е. <https://openedu.ru/course/hse/FIL/> ВШЭ

5 семестр Дисциплина Б1.О.07 "Правоведение". Включает онлайн курс.

6 семестр Дисциплина Б1.О.09 "Экономика". Включает онлайн курс. 1 з.е. <https://openedu.ru/course/hse/ECONOM/> ВШЭ

7 семестр Дисциплина Б1.О.10 "Охрана интеллектуальной собственности" включает онлайн курс "Правовые основы интеллектуальной собственности" в объеме 3 з.е., разработчик ИТМО <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTPRO/>